Netzverstärkung Pasewalk – Güstrow

Höchstspannungsleitung Güstrow – Siedenbrünzow – Iven/West – Pasewalk Nord – Pasewalk;
Drehstrom Nennspannung 380 kV
(BBPlG Vorhaben Nr. 53)

Abschnitt: Siedenbrünzow – Iven/West

Antrag auf Planfeststellung gemäß § 43 EnWG

Unterlage 9: UVP-Bericht



Berlin, 22.05.2026

Allgemeine Informationen

Vorhabenträgerin:

50Hertz Transmission GmbH

Heidestraße 2
10557 Berlin
Deutschland
T +49 (0)30 5150-0
F +49 (0)30 5150-4477

info@50hertz.com
www.50hertz.com

AnsprechpartnerIn:

Fachprojektleiterin Genehmigung
Andra Deharde

T +49 (0)30 5150-2760
M +49 (0) 172 9902 897

Andra.Deharde@50hertz.com

Gesamtprojektleiter
Marcus Brüning

T +49 (0) 30 5150-3441
M +49 (0) 15111120288

marcuskurt.bruening@50hertz.com

Erstellt unter Mitwirkung von:

GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

Genehmigungsbehörde:

Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit
Mecklenburg-Vorpommern
Referat 520 – Planfeststellung, Bergbau und allgemeine Rechtsangelegenheiten
Schloßstraße 6-8
19048 Schwerin

Inhalt

I Abbildungsverzeichnis 12

II Tabellenverzeichnis 13

III Anlagen 17

IV Abkürzungen 18

V Glossar 24

0 Allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung 26

0.1 Einleitung 26

0.1.1 Vorhabenverlauf 26

0.1.2 Vorhabenbeschreibung 27

0.1.3 Rechtliche Grundlagen 29

0.1.4 Methodisches Vorgehen 31

0.2 Derzeitiger Umweltzustand des Untersuchungsraums und Umweltauswirkungen des Vorhabens 31

0.2.1 Betrachtete Umweltauswirkungen des Vorhabens 31

0.2.2 Andere Planungen und ökologisch empfindliche Gebiete 34

0.2.3 Umweltzustand der Schutzgüter und ermittelte erhebliche Umweltauswirkungen 36

0.2.3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit 36

0.2.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 36

0.2.3.3 Schutzgüter Boden und Fläche 37

0.2.3.4 Schutzgut Wasser 38

0.2.3.5 Schutzgüter Luft und Klima 38

0.2.3.6 Schutzgut Landschaft 38

0.2.3.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 39

0.3 Geplante Maßnahmen 40

0.4 Geplante Überwachungsmaßnahmen 42

0.5 Vorläufige Bewertung der Umweltauswirkungen 42

0.5.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit 43

0.5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 45

0.5.3 Schutzgüter Boden und Fläche 53

0.5.4 Schutzgut Wasser 54

0.5.5 Schutzgüter Luft und Klima ... 56
0.5.6 Schutzgut Landschaft ... 57
0.5.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ... 58
0.6 Betrachtung von Alternativen ... 58

1 Aufgabenstellung und Ablauf der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie dabei zu berücksichtigende Ziele des Umweltschutzes ... 61
1.1 Anlass des geplanten Vorhabens ... 61
1.2 Rechtliche Grundlagen und Inhalt der Umweltverträglichkeits-prüfung ... 61
1.3 Aufgabe und methodischer Ablauf der Umweltverträglichkeits-prüfung ... 62
1.4 Für das Vorhaben geltende Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Ausarbeitung des Vorhabens ... 69
1.4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit ... 69
1.4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ... 70
1.4.3 Schutzgüter Boden und Fläche ... 71
1.4.4 Schutzgut Wasser ... 72
1.4.5 Schutzgüter Luft und Klima ... 73
1.4.6 Schutzgut Landschaft ... 73
1.4.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ... 74

2 Beschreibung des Vorhabens und seiner potenziellen Umweltauswirkungen ... 76
2.1 Beschreibung des geplanten Trassenverlaufs ... 76
2.2 Beschreibung des Vorhabens ... 77
2.2.1 Beschreibung der Freileitung ... 77
2.2.1.1 Fundamente ... 77
2.2.1.2 Masten ... 78
2.2.1.3 Beseilung ... 80
2.2.1.4 Vogelschutzmarkierungen ... 82
2.2.1.5 Schutzstreifen und Nutzungseinschränkungen ... 83
2.2.2 Beschreibung der baubedingten Eingriffsbereiche ... 84
2.2.2.1 Baustelleneinrichtung, Baulager ... 84
2.2.2.2 Zufahrten, Baustellenlogistik und Baustellenverkehr ... 85
2.2.2.3 Fundamentarbeiten, Baugruben und Bauwasserhaltung ... 85
2.2.2.4 Mastvormontage und Stellen ... 86
2.2.2.5 Seilzug ... 86
2.2.2.6 Schutzgerüste ... 87

2.2.2.7 Baubedingte Emissionen ... 88
2.2.2.8 Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung ... 88
2.2.2.9 Entsorgung ... 88
2.2.3 Angaben zum Betrieb ... 88
2.3 Beschreibung der potenziellen Umweltauswirkungen des Vorhabens sowie Angaben zu ihrer Prüfung ... 89
2.3.1 Übersicht und Beschreibung der potenziellen Umweltauswirkungen ... 90
2.3.2 Baubedingte Auswirkungen ... 92
2.3.2.1 Baubedingte Inanspruchnahme von Flächen (UA1) ... 92
2.3.2.2 Baubedingte Trennwirkung (Barrierewirkung) (UA2) ... 95
2.3.2.3 Baubedingte Störungen, Emissionen und Erschütterungen (UA3) ... 96
2.3.2.4 Baubedingte Veränderungen von Gewässern (UA4) ... 100
2.3.2.5 Baubedingte Veränderungen des Grundwassers bzw. der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte (UA5) ... 101
2.3.3 Anlagebedingte Umweltauswirkungen ... 103
2.3.3.1 Anlagebedingter Flächenverlust bzw. Habitatverlust, Veränderungen des Hochwasserabflusses und von Hochwasserrückhalteräumen (UA6) ... 103
2.3.3.2 Anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Beeinträchtigungen (UA7) ... 105
2.3.3.3 Anlagebedingte Verletzung/Tötung durch Kollision (UA8) ... 107
2.3.4 Betriebsbedingte Umweltauswirkungen ... 109
2.3.4.1 Bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen (UA9) ... 109
2.3.4.2 Betriebsbedingte Emissionen von Schall (UA10a) sowie elektrischen und magnetischen Feldern (UA10b) ... 112
2.3.4.3 Betriebsbedingte Störungen und sonstige Emissionen (UA11) ... 117
2.3.5 Prüftiefe der potenziellen Umweltauswirkungen ... 120

3 Andere Planungen und ökologisch empfindliche Gebiete mit Bedeutung für das Vorhaben ... 128

3.1 Andere Planungen ... 128
3.1.1 Andere Planungen mit Bezug zum Vorhaben ... 128
3.1.2 Bestehende Kompensationsmaßnahmen ... 131
3.2 Betroffene Schutzgebiete und Schutzobjekte ... 133
3.2.1 Naturschutzrechtliche Schutzgebiete ... 133
3.2.1.1 Natura 2000-Gebiete ... 133
3.2.1.2 Nationale Schutzgebiete und -objekte ... 135
3.2.2 Wasserrechtliche Schutzgebiete ... 142
3.2.2.1 Wasserkörper mit Überschreitungen der EU-Qualitätsnorm ... 142

3.2.2.2 Wasserschutz-, Überschwemmungs- und Hochwasserrisikogebiete 145

4 Angaben zum Untersuchungsumfang und Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens 146

4.1 Schutzgutbezogene Angaben zum Untersuchungsumfang sowie zur Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit 146

4.1.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit 146

4.1.1.1 UVP-Kriterien 146

4.1.1.2 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum 147

4.1.1.3 Methode der Bestandserfassung und -darstellung 148

4.1.1.4 Datengrundlagen und -quellen 148

4.1.1.5 Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit 148

4.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt 156

4.1.2.1 UVP-Kriterien 156

4.1.2.2 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum 158

4.1.2.3 Methode der Bestandserfassung und -darstellung 159

4.1.2.4 Datengrundlagen und -quellen 161

4.1.2.5 Bewertung der Schutzwürdigkeit und der Empfindlichkeit 162

4.1.3 Schutzgüter Boden und Fläche 171

4.1.3.1 UVP-Kriterien 171

4.1.3.2 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum 171

4.1.3.3 Methode der Bestandserfassung und -darstellung 172

4.1.3.4 Datengrundlagen und -quellen 172

4.1.3.5 Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit 172

4.1.4 Schutzgut Wasser 176

4.1.4.1 UVP-Kriterien 176

4.1.4.2 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum 176

4.1.4.3 Methode der Bestandserfassung und -darstellung 177

4.1.4.4 Datengrundlagen und -quellen 177

4.1.4.5 Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit 178

4.1.5 Schutzgüter Luft und Klima 182

4.1.5.1 UVP-Kriterien 182

4.1.5.2 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum 182

4.1.5.3 Methode der Bestandserfassung und -darstellung 182

4.1.5.4 Datengrundlagen und -quellen 183

4.1.5.5 Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit 183

4.1.6 Schutzgut Landschaft 187

4.1.6.1 UVP-Kriterien ... 187
4.1.6.2 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum ... 187
4.1.6.3 Methode der Bestandserfassung und -darstellung ... 188
4.1.6.4 Datengrundlagen und -quellen ... 188
4.1.6.5 Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit ... 188
4.1.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ... 193
4.1.7.1 UVP-Kriterien ... 193
4.1.7.2 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum ... 193
4.1.7.3 Methode der Bestandserfassung und -darstellung ... 193
4.1.7.4 Datengrundlagen und -quellen ... 194
4.1.7.5 Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit ... 194
4.1.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ... 198
4.2 Beschreibung der Schutzgüter ... 206
4.2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit ... 206
4.2.1.1 Umweltzustand im Einwirkungsbereich des Vorhabens, einschließlich Vorbelastungen ... 206
4.2.1.1 Angaben zur voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall-Prognose) ... 208
4.2.1.2 Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und spezifische Empfindlichkeit ... 208
4.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ... 208
4.2.2.1 Teilaspekt Tiere ... 208
4.2.2.2 Teilaspekt Pflanzen ... 215
4.2.2.3 Teilaspekt biologische Vielfalt ... 220
4.2.3 Schutzgüter Boden und Fläche ... 221
4.2.3.1 Umweltzustand im Einwirkungsbereich des Vorhabens, einschließlich Vorbelastungen ... 221
4.2.3.2 Angaben zur voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall-Prognose) ... 224
4.2.3.3 Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und spezifische Empfindlichkeit ... 225
4.2.4 Schutzgut Wasser ... 225
4.2.4.1 Umweltzustand im Einwirkungsbereich des Vorhabens, einschließlich Vorbelastungen ... 225
4.2.4.2 Angaben zur voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall-Prognose) ... 228
4.2.4.3 Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und spezifische Empfindlichkeit ... 228
4.2.5 Schutzgüter Luft und Klima ... 229
4.2.5.1 Umweltzustand im Einwirkungsbereich des Vorhabens, einschließlich Vorbelastungen ... 229
4.2.5.2 Angaben zur voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall-Prognose) ... 230
4.2.5.3 Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und spezifische Empfindlichkeit ... 230

4.2.6 Schutzgut Landschaft ... 231
4.2.6.1 Umweltzustand im Einwirkungsbereich des Vorhabens, einschließlich Vorbelastungen ... 231
4.2.6.2 Angaben zur voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall-Prognose) ... 233
4.2.6.3 Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und spezifische Empfindlichkeit ... 233
4.2.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ... 234
4.2.7.1 Umweltzustand im Einwirkungsbereich des Vorhabens, einschließlich Vorbelastungen ... 234
4.2.7.2 Angaben zur voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall-Prognose) ... 236
4.2.7.3 Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und spezifische Empfindlichkeit ... 236

5 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens ... 237

5.1 Schutzgutbezogene Herleitung von Konfliktbereichen sowie Maßstäbe für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen ... 237
5.1.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit ... 237
5.1.1.1 Herleitung von Belastungsintensitäten und Konfliktbereichen ... 237
5.1.1.2 Maßstäbe für die Erheblichkeit ... 239
5.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ... 242
5.1.2.1 Teilaspekt Tiere ... 242
5.1.2.2 Teilaspekt Pflanzen ... 243
5.1.2.3 Teilaspekt biologische Vielfalt ... 245
5.1.3 Schutzgüter Boden und Fläche ... 246
5.1.3.1 Schutzgut Boden ... 246
5.1.3.2 Schutzgut Fläche ... 247
5.1.4 Schutzgut Wasser ... 249
5.1.4.1 Herleitung der Konfliktintensität ... 249
5.1.4.2 Maßstäbe für die Erheblichkeit ... 249
5.1.5 Schutzgüter Luft und Klima ... 250
5.1.5.1 Herleitung von Belastungsintensitäten und Konfliktbereichen ... 251
5.1.5.2 Maßstäbe für die Erheblichkeit ... 251
5.1.6 Schutzgut Landschaft ... 252
5.1.6.1 Herleitung der Konfliktintensität ... 253
5.1.6.2 Maßstäbe für die Erheblichkeit ... 258
5.1.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ... 259
5.1.7.1 Herleitung der Konfliktintensität ... 259
5.1.7.2 Maßstäbe für die Erheblichkeit ... 260

5.1.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ... 261
5.1.8.1 Wechselwirkungen aufgrund der Betroffenheit eines anderen Schutzgutes ... 261
5.1.8.2 Wechselwirkungen aufgrund von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen ... 263
5.2 Maßnahmen zum Ausschluss, zur Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen, einschließlich diesbezüglicher Merkmale des Vorhabens und des Standorts, sowie Ersatzmaßnahmen ... 263
5.2.1 Übersicht der Maßnahmen ... 265
5.2.2 Beschreibung der Maßnahmen zum Ausschluss und zur Verminderung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen, einschließlich diesbezüglicher Merkmale des Vorhabens und des Standorts ... 269
5.2.2.1 Vermeidungsmaßnahmen (V) ... 269
5.2.2.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V_{AR}) ... 277
5.2.2.3 Artenschutzrechtliche CEF-Maßnahmen (A_{CEF}) ... 286
5.2.3 Beschreibung der Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen (A) und Ersatzmaßnahmen (E) ... 290
5.3 Beschreibung der Umweltauswirkungen des Vorhabens ... 294
5.3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit ... 294
5.3.1.1 Grenzwerte elektrischer Feldstärke und magnetischer Flussdichte ($K_{Me}02$) ... 294
5.3.1.2 Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm ($K_{Me}04$) ... 294
5.3.1.3 Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm ($K_{Me}05$) ... 296
5.3.1.4 Betroffenheit von Siedlungsräumen und sensiblen Nutzungen ($K_{Me}08$) ... 300
5.3.1.5 Betroffenheit von Siedlungsfreiräumen ($K_{Me}09$) ... 301
5.3.1.6 Ergebnis Auswirkungsprognose für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit ... 302
5.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ... 303
5.3.2.1 Teilaspekt Tiere ... 303
5.3.2.2 Teilaspekt Pflanzen ... 312
5.3.2.3 Teilaspekt biologische Vielfalt ... 318
5.3.3 Schutzgüter Boden und Fläche ... 319
5.3.3.1 Schutzgut Boden ... 319
5.3.3.2 Schutzgut Fläche ... 321
5.3.3.3 Ergebnis der Auswirkungsprognose ... 322
5.3.4 Schutzgut Wasser ... 322
5.3.4.1 Wasserschutzgebiete ($K_{Wa}01$) ... 322
5.3.4.2 Fließ- und Stillgewässer inkl. Uferbereiche/Gewässerrandstreifen ($K_{Wa}02$, $K_{Wa}06$) ... 323
5.3.4.3 Wälder mit Wasserschutzfunktion ($K_{Wa}05$) ... 328
5.3.4.4 Grundwasser ($K_{Wa}07$) ... 328

5.3.4.5 Ergebnis der Auswirkungsprognose ... 329
5.3.5 Schutzgüter Luft und Klima ... 329
5.3.5.1 Wald mit Immissions- und Klimaschutzfunktion ($K_{Kl}02$) ... 329
5.3.5.2 THG-Speicher/Senken ($K_{Kl}05$) ... 330
5.3.5.3 Ergebnis der Auswirkungsprognose ... 330
5.3.6 Schutzgut Landschaft ... 330
5.3.6.1 Betroffenheit von Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Erholungswert von Natur und Landschaft ($K_{La}01$) ... 331
5.3.6.2 Betroffenheit von nationalen Schutzgebieten des Naturschutzes und von Schutzobjekten des Naturschutzes ($K_{La}02$) ... 332
5.3.6.3 Bedeutsame Landschaften in Deutschland ($K_{La}03$) ... 333
5.3.6.4 Betroffenheit von unzerschnittenen landschaftlichen Freiräumen ($K_{La}04$) ... 333
5.3.6.5 Ergebnis der Auswirkungsprognose ... 334
5.3.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ... 334
5.3.7.1 Kulturdenkmale ($K_{KE}01$) ... 334
5.3.7.2 Bodendenkmale ($K_{KE}02$) ... 338
5.3.7.3 Sonstige Sachgüter ($K_{SG}01$) ... 338
5.3.7.4 Ergebnis der Auswirkungsprognose ... 339
5.4 Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens ... 339
5.4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit ... 339
5.4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ... 341
5.4.3 Schutzgüter Boden und Fläche ... 350
5.4.4 Schutzgut Wasser ... 351
5.4.5 Schutzgüter Luft und Klima ... 353
5.4.6 Schutzgut Landschaft ... 353
5.4.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ... 355

6 Umweltfachlicher Alternativenvergleich ... 356

7 Ergänzende Angaben ... 363

7.1 Beschreibung der in der Umweltverträglichkeitsprüfung angewendeten Methoden oder Nachweise zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen ... 363
7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben ... 364
7.2.1 Ermittlung der Umweltauswirkung UA3 „Baubedingte Störungen und Emissionen im Hinblick auf Baulärm“ ... 364
7.2.2 Ermittlung der Umweltauswirkung UA7 „Anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Störungen“ (Schutzgut Tiere) ... 366

7.2.3 Ermittlung der UA8 „Bau- und anlagebedingte Verletzung / Tötung durch Kollision mit der Leitung / mit Provisorien“ (Schutzgut Tiere) 366

7.2.4 Ermittlung der Umweltauswirkung UA5 „Baubedingte Veränderungen des Grundwassers bzw. der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte“ (Schutzgüter Wasser sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) 366

7.2.5 Ermittlung der Umweltauswirkung UA10 „Betriebsbedingte Emissionenvon Schall sowie elektrischen und magnetischen Feldern“ (SchutzgutTiere und Pflanzen) 366

7.3 Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen 367

7.3.1 Überwachungspflichten der Betreiberin der Freileitungsanlage 367

7.3.2 Überwachungsmaßnahmen 367

8 Quellenverzeichnis 371

8.1 Fachliteratur 371

8.2 Pläne und Programme 375

8.3 Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Verwaltungsvorschriften 376

I Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verlauf der beantragten Trasse, der Bestandsleitung (Rückbau) und der Alternative 27

Abbildung 2: Darstellung der Grobtrassierung der Alternativen "Bestandskorridor" und "Alternative Nord" 59

Abbildung 3: Ablaufschema zum methodischen Vorgehen im UVP-Bericht (Prüfablauf) 64

Abbildung 4: Verlauf der beantragten Trasse, der Bestandsleitung (Rückbau) und der Alternative 77

Abbildung 5: Mastbild Einebene der Baureihe D82/23/21, Mastart T1 79

Abbildung 6: Mastbild Donau der Baureihe D86/19/21, Mastart T1 80

Abbildung 7: Beseilung am Mastbild Einebene 81

Abbildung 8: Beseilung am Mastbild Donau 82

Abbildung 9: Spiralmarker 83

Abbildung 10: Bemessung des Schutzstreifens am Beispiel eines Donaumastes 84

Abbildung 11: Schutzgerüst mit Netz für breitere Kreuzungsobjekte 87

Abbildung 12: Auszug der Darstellung der Konfliktintensität durch Sichtbetroffenheit auf das Schutzgut Landschaft 258

Abbildung 13: Blick auf das Gutshaus Schmarsow mit der geplanten 380-kV-Freileitung im Hintergrund (Quelle: 50Hertz) 335

Abbildung 14: Transparente Darstellung des Blickes auf das Gutshaus Schmarsow mit der geplanten 380-kV-Freileitung im Hintergrund (Quelle: 50Hertz) 336

Abbildung 15: Darstellung der Grobtrassierung der Trassierungsalternativen "Bestandskorridor" und "Alternative Nord" 359

Abbildung 16: Darstellung der Prüfung bezogen auf den Goldregenpfeifer anhand der Grobtrassierung 360

II Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der potenziellen Umweltauswirkungen (UA) des Vorhabens auf die Schutzgüter gem. § 2 UVPG 32

Tabelle 2: Übersicht der angewandten Untersuchungsräume (UR) 34

Tabelle 3: Übersicht der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen sowie der Ersatzmaßnahmen 40

Tabelle 4: Übersicht der betroffenen Brutvogelarten sowie erforderliche Vermeidungsmaßnahmen 47

Tabelle 5: Übersicht der betroffenen ökologischen Gilden europäischer Brutvögel sowie erforderliche Vermeidungsmaßnahmen 49

Tabelle 6: Übersicht der betroffenen Rastvogelarten sowie erforderliche Vermeidungsmaßnahmen 50

Tabelle 7: Übersicht der potenziellen Umweltauswirkungen (UA) des Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG 90

Tabelle 8: Prüftiefe der potenziellen Umweltauswirkungen (Wirkfaktoren) im UVP-Bericht zur Planfeststellung 120

Tabelle 9: Übersicht anderer Planungen innerhalb der geplanten Trasse 128

Tabelle 10: Bestehende Kompensationsmaßnahmen 132

Tabelle 11: Vom Vorhaben potenziell betroffene Natura 2000-Gebiete 134

Tabelle 12: Vom Vorhaben potenziell betroffene nationale Schutzgebiete und weitere Schutzobjekte des Naturschutzes 135

Tabelle 13: Vom Vorhaben betroffene geschützte Landschaftsbestandteile 138

Tabelle 14: Vom Vorhaben betroffene geschützte Biotope gem. § 20 NatSchAG M-V 140

Tabelle 15: Vom Vorhaben gequerte Wasserkörper mit Überschreitung von UQN (3. Bewirtschaftungszeitraum, LUNG M-V 2025a) 143

Tabelle 16: Betroffenheiten von Wasserschutz-, Überschwemmungs- und Hochwassergebieten 145

Tabelle 17: Schutzwürdigkeit von Flächennutzungen abgeleitet aus den UVP-Kriterien für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit 149

Tabelle 18: Herleitung der spezifischen Empfindlichkeit beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, aus Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit 153

Tabelle 19: Einstufung der spezifischen Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, und Ableitung der weiter zu betrachtenden UA 154

Tabelle 20: Betrachtete Artengruppen, durchgeführte Kartierungen und Erfassungen 160

Tabelle 21: Zuordnung der Wertstufe für die Schutzwürdigkeit des Schutzgutes Pflanzen 163

Tabelle 22: Spezifische Empfindlichkeit der im UR als Einzelart geprüften Brutvogelarten gegenüber UA3 und UA8 166

Tabelle 23: Spezifische Empfindlichkeit der im UR in Funktionsgebieten geprüften Rastvogelarten gegenüber UA3 und UA8 167

Tabelle 24: Einstufung der Fauna hinsichtlich der spezifischen Empfindlichkeit 168

Tabelle 25: Matrix zur Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit des Schutzgutes Pflanzen 170

Tabelle 26: Schutzwürdigkeit von Flächen abgeleitet aus den UVP-Kriterien für die Schutzgüter Boden und Fläche (vgl. Kap. 4.1.3)..... 173

Tabelle 27: Bewertung von Flächen hinsichtlich der Schutzwürdigkeit und Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben..... 174

Tabelle 28: Herleitung der spezifischen Empfindlichkeit aus Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden..... 175

Tabelle 29: Herleitung der spezifischen Empfindlichkeit aus Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Fläche 175

Tabelle 30: Schutzwürdigkeit von Flächen abgeleitet aus den UVP-Kriterien für das Schutzgut Wasser (vgl. Kap. 4.1.4.1). 178

Tabelle 31: Bewertung von Flächen hinsichtlich der Schutzwürdigkeit des SG Wasser und Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben 180

Tabelle 32: Herleitung der spezifischen Empfindlichkeit beim Schutzgut Wasser aus der Schutzwürdigkeit des jeweiligen Wert- und Funktionselements und dessen Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Umweltauswirkungen..... 181

Tabelle 33: Schutzwürdigkeit von Flächen abgeleitet aus den UVP-Kriterien für die Schutzgüter Luft und Klima (vgl. Kap. 1.4.5). 184

Tabelle 34: Bewertung von Flächen hinsichtlich der Schutzwürdigkeit der Schutzgüter Luft und Klima und Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben 185

Tabelle 35: Herleitung der spezifischen Empfindlichkeit bei den Schutzgütern Luft und Klima aus Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Umweltauswirkungen..... 185

Tabelle 36: Bewertung von Flächen hinsichtlich der Schutzwürdigkeit der Schutzgüter Luft und Klima und Einstufung der Empfindlichkeit sowie der spezifischen Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben..... 185

Tabelle 37: Schutzwürdigkeit von Flächen abgeleitet aus den UVP-Kriterien für das Schutzgut Landschaft (vgl. Kap. 4.1.6.1)..... 189

Tabelle 38: Bewertung von Flächen hinsichtlich der Schutzwürdigkeit des SG Landschaft und Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben 191

Tabelle 39: Schutzwürdigkeit von Flächen abgeleitet aus den UVP-Kriterien für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (vgl. Kap. 4.1.7.1)..... 195

Tabelle 40: Bewertung von Flächen hinsichtlich der Schutzwürdigkeit des SG Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter und Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben 196

Tabelle 41: Herleitung der spezifischen Empfindlichkeit beim Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter aus Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Umweltauswirkungen 196

Tabelle 42: Potenzielle Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 198

Tabelle 43: Berücksichtigung potenziell relevanter Wechselwirkungen im Rahmen der schutzgutbezogenen Betrachtung 202

Tabelle 44: Flächennutzung und Vorbelastung im Einwirkungsbereich des Vorhabens ... 206

Tabelle 45: Überblick über die im UR nachgewiesenen prüfrelevante Vogelarten 212

Tabelle 46: Avifaunistische Funktions-/Rastgebiete auf Basis der Rastvogellebensraum (RVLR) Ausweisung von Mecklenburg-Vorpommern 214

Tabelle 47: Biotopgruppen im Untersuchungsraum 217

Tabelle 48: Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit der vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen 218

Tabelle 49: Vorkommen von Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, hohen bis sehr hohen extremen Standortbedingungen und natürlichem Bodenzustand im UR 221

Tabelle 50: Böden mit höchster und hoher Schutzwürdigkeit (LUNG 2017)..... 223

Tabelle 51: Vorkommen von verdichtungsempfindlichen Böden im UR 224

Tabelle 52: Grundwasserkörper im UR mit deren Zustandsbewertungen 225

Tabelle 53: Fließgewässer im UR..... 226

Tabelle 54: Vorkommen von Mooren im UR 230

Tabelle 55: Landschaftsbildräume innerhalb des Untersuchungsraums mit Bewertung (LUNG, 2012)..... 231

Tabelle 56: Kernbereiche landschaftlicher Freiräume innerhalb des UR (LUNG, 2008) ... 233

Tabelle 57: Herleitung der Konfliktstärke für UA7 visuell (visuelle Störungen) auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit 238

Tabelle 58: Matrix zur Ermittlung der Konfliktstärke des Schutzgutes Pflanzen 244

Tabelle 59: Einstufung der Vorbelastungsintensität 254

Tabelle 60: Bestimmung des Konfliktpotenzials hinsichtlich der vorhabenbedingten visuellen Verletzung des Landschaftsbildes bei einer Offenlandschaft mit hoher Vorbelastung durch 380-kV-Freileitungen/Autobahnen/WEA 255

Tabelle 61: Bestimmung des Konfliktpotenzials hinsichtlich der vorhabenbedingten visuellen Verletzung des Landschaftsbildes bei einer Offenlandschaft mit mittlerer Vorbelastung durch die 220-kV-Bestandsleitung (Einebene)..... 255

Tabelle 62: Bestimmung des Konfliktpotenzials hinsichtlich der vorhabenbedingten visuellen Verletzung des Landschaftsbildes bei einer Wald- oder Niederungslandschaft 255

Tabelle 63: Bestimmung der Konfliktintensität des Vorhabens bei der Beurteilung von visuellen Verletzungen des Landschaftsbildes durch anlagebedingte Sichtbetroffenheiten (UA7) 257

Tabelle 64: Beispielhafte Ermittlung der Konfliktintensität am Beispiel einer Ackerlandschaft mit mittlerer spezifischer Empfindlichkeit 257

Tabelle 65: Bestimmung des Konfliktpotenzials für die Umweltauswirkung UA7 auf den Teilaspekt Kulturelles Erbe 260

Tabelle 66: Übersicht der Merkmale des Vorhabens und der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen sowie der Ersatzmaßnahmen 265

Tabelle 67: Fluchtdistanz und Bauverbotszeiträume der störungsempfindlichen Brutvogelarten 281

Tabelle 68: Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten im Beurteilungszeitraum nachts (Quelle: Gutachten TA Lärm, Unterlage 8.2.1, Kap. 6.4) 295

Tabelle 69: Mindestabstände der Richtwerteinhaltung gemäß AVV Baulärm für die dem Grunde nach lärmintensivsten Arbeiten (Quelle: Gutachten AVV Baulärm, Unterlage 8.3, Kap. 6.2.1) 296

Tabelle 70: Immissionsorte nach AVV Baulärm 299

Tabelle 71: Konflikte beim Teilaspekt Pflanzen durch UA1 313

Tabelle 72: Konflikte beim Teilaspekt Pflanzen durch UA6 314

Tabelle 73: Konflikte beim Teilaspekt Pflanzen durch UA9 315

Tabelle 74: Betroffenheit von Fließgewässern inkl. Gewässerrandstreifen durch UA4 und UA9 324

Tabelle 75: Eingriffe in geschützte Landschaftsbestandteile 332

Tabelle 76: Übersicht der betroffenen Brutvogelarten sowie erforderliche Vermeidungsmaßnahmen 343

Tabelle 77: Übersicht der betroffenen ökologischen Gilden europäischer Brutvögel sowie erforderliche Vermeidungsmaßnahmen 345

Tabelle 78: Übersicht der betroffenen Rastvogelarten sowie erforderliche Vermeidungsmaßnahmen 346

Tabelle 79: Vergleich der potenziell erheblichen Umweltauswirkungen der Trassenalternativen "Bestandskorridor" und "Alternative Nord" 361

III Anlagen

Karte 1	Übersichtskarte wasser- und naturschutzrechtliche Schutzgebiete
Karte 2.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit (Bestand)
Karte 2.2	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit (Konflikte)
Karte 3.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Bestand Fauna)
Karte 3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Bestand Avifauna)
Karte 3.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Bestand Pflanzen)
Karte 3.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Konflikte Fauna)
Karte 3.5	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Konflikte Avifauna)
Karte 3.6	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Konflikte Pflanzen)
Karte 4.1	Schutzgut Wasser (Bestand)
Karte 4.2	Schutzgut Wasser (Konflikte)
Karte 5.1	Schutzgüter Boden und Fläche (Bestand)
Karte 5.2	Schutzgüter Boden und Fläche (Konflikte)
Karte 6.1	Schutzgut Landschaft (Bestand)
Karte 6.2	Schutzgut Landschaft (Konflikte)
Karte 7.1	Schutzgüter Luft und Klima (Bestands- und Konfliktkarte)
Karte 8.1	Schutzgüter Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter (Bestands- und Konfliktkarte)

IV Abkürzungen

Gesetze und Verordnungen

Abkürzung	Beschreibung
26. BImSchV	26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verordnung über elektromagnetische Felder
32. BImSchV	32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
DSchG M-V	Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
ErsatzbaustoffV	Ersatzbaustoffverordnung
FFH RL	Richtlinie 92/43/EWG vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
GGVSE	Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn
GrwV	Verordnung zum Schutz des Grundwassers
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz
LBodSchG M-V	Gesetz über den Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern
LWaG	Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern
LWaldG M-V	Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern

Abkürzung	Beschreibung
NatSchAG M-V	Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes
ROG	Raumordnungsgesetz
TA-Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
TollenLSchGV MV	Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Tollensetal“ Landkreis Demmin vom 29. September 1995
USchadG	Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz)
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

Sonstige Abkürzungen

Abkürzung	Beschreibung
A	Ampere (Maßeinheit elektrischer Strom)
ABK	Ausbauklassen
ABl.	Amtsblatt der Europäischen Union
AFB	Artenschutzfachbeitrag
Art.	Artikel
BE-Flächen	Baustelleneinrichtungsflächen
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGBl.	Bundesgesetzblatt
BRPH	Länderübergreifender Raumordnungsplan für Hochwasserschutz
BTNK	Biotop- und Nutzungstypenkartierung
CEF-Maßnahmen	continuous ecological functionality-measures = Maßnahmen zur kontinuierlichen Erhaltung der ökologischen Funktion
dB	Dezibel (Maßeinheit Geräuschpegel)
DLM	digitales Landschaftsmodell
DTK10, DTK50, DTK100	Digitale Topografische Karte in den Maßstäben 1:10.000, 1:50.000 bzw. 1:100.000
EE	Erneuerbare Energien
emF	Elektrische und magnetische Felder
EOK	Erdoberkante
EU-VSG	Europäisches Vogelschutzgebiet (synonym: SPA)
ExStB	extreme Strandortbedingungen
FFH-Gebiet	Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung im Sinne der Richtlinie 92/43/EWG vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie)
GGB	siehe FFH-Gebiet

Abkürzung	Beschreibung
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
GVOBl. M-V	Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes Mecklenburg-Vorpommern
GWK	Grundwasserkörper
HzE	Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern
ICNIRP	Internationale Strahlenschutzkommission für nicht-ionisierende Strahlung
IO	Immissionsort
IRW	Immissionsrichtwerte
IvW	Kürzel für das Umspannwerk Iven/West
Kap.	Kapitel
kV	Kilovolt
LAIV	Landesamt für innere Verwaltung M-V
LAKD	Landesamt für Kultur und Denkmalpflege
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LBR	Landschaftsbildraum
LEP	Landesraumentwicklungsprogramm
LS	Leiterseil
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUNG	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg - Vorpommern
LWL	Lichtwellenleiter
M	Mast
MMO	maßgebliche Minimierungsorte
MW	Megawatt
NatBoZ	natürlicher Bodenzustand
NBF	natürliche Bodenfruchtbarkeit

Abkürzung	Beschreibung
NHN	Normalhöhennull
NSG	Naturschutzgebiet
(n-1)-Kriterium	Kriterium zur Beurteilung der Netzsicherheit, der Ausfall eines Betriebsmittels darf keine Auswirkungen auf die Versorgung haben
ÖBB	Ökologische Baubegleitung
OPGW	Optical-Ground Wire (deutsch: optisches Erdseil)
OWK	Oberflächenwasserkörper
PFV	Planfeststellungsverfahren
PV	Photovoltaik
kV	Kilovolt
ROV	Raumordnungsverfahren (heute: Raumverträglichkeitsprüfung)
RREP	Regionales Raumentwicklungsprogramm
SG	Schutzgut
Sow	Kürzel für das Umspannwerk Siedenbrünzow
SPA	special protection area, Europäisches Vogelschutzgebiet im Sinne der Richtlinie 79/409/EWG vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
SSK	deutsche Strahlenschutzkommission
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
THG	Treibhausgas
UBB	Umweltbaubegleitung
UNB	Untere Naturschutzbehörde
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung

Abkürzung	Beschreibung
UW	Umspannwerk
V (kV)	Volt (Maßeinheit elektrische Spannung), Kilovolt (1.000 V)
V/m (kV/m)	Volt pro Meter (Maßeinheit elektrische Feldstärke)
VA (MVA)	Voltampere (Blind- oder Scheinleistung), Megavoltampere (1.000.000 VA)
W (MW, GW)	Watt (Maßeinheit Leistung), Megawatt (1.000.000 W), Gigawatt (1.000.000.000 W)
Wh (MWh, GWh, TWh)	Wattstunden (Maßeinheit Energie), Megawattstunden (1.000.000 Wh), Gigawattstunden (1.000.000.000 Wh), Terrawatt (1.000.000.000.000 Wh)
WA	Winkelabspannmast
WEA	Windenergieanlage
WM M-V	Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit Mecklenburg-Vorpommern (Wirtschaftsministerium)
WHO	World Health Organization
WSG	Wasserschutzgebiet

V Glossar

Begriff	Erklärung
Abspannabschnitt	Leitungsabschnitt zwischen zwei Abspannmasten
Abspannmast	nimmt Leiterzugkräfte in Leitungsrichtung auf, zusätzlicher Festpunkt in der Freileitung
Betriebsmittel	allgemeine Bezeichnung von betrieblichen Einrichtungen (z. B. Transformator, Stromkreis)
blaue Bodendenkmale	unterirdisch liegende Bodendenkmale; Fundplätze von früheren Begehungen oder Grabungen;, Bodendenkmale an denen nach (oder baubegleitend während) einer fachgerechten Bergung (archäologischen Ausgrabung) und Dokumentation ein Eingriff vorgenommen werden kann
Endmast	nimmt gesamte einseitige Leiterzugkräfte auf, sodass auf der anderen Seite ein sehr kurzes Spannfeld möglich ist (z. B. vor Umspannwerken, aber nicht ausschließlich).
Gestänge	Fachbegriff für Tragwerk (Mastart)
Hochspannung	Spannungsbereich von 60 bis 110 kV
Höchstspannung	Spannungsbereich von 220 kV und höher
„Korona-Effekt	Elektrische Entladungen bei Freileitungen, die eine Ionisierung der Luft bewirken
LWL	Lichtwellenleiter, flexible Leitungen aus Quarzglas (SiO2), in denen Licht kontrolliert geleitet werden kann, werden u. a. als Übertragungsmedium für leitungsgebundene Telekommunikationsverfahren verwendet; Mittelspannung Spannungsbereich von 1 kV bis 30 kV
Netz	System von zusammenhängenden Einrichtungen (Leitungen, Umspannwerken) zur Übertragung von elektrischer Energie
(n-1)-Kriterium	Kriterium zur Beurteilung der Netzsicherheit; der Ausfall eines Betriebsmittels darf keine Auswirkungen auf die Versorgung haben
Prognose-Null-Fall	zu erwartende Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Begriff	Erklärung
Querträger	seitliche Ausleger (Traverse) an einem Mast zur Befestigung der Leiter
Regelzone	geografisch abgegrenztes Gebiet im Stromnetz, das von einem Übertragungsnetzbetreiber verantwortet wird
rote Bodendenkmale	oberirdisch liegende Bodendenkmale, an denen wegen ihrer herausragenden geschichtlichen und wissenschaftlichen Bedeutung Eingriffe versagt werden können
Schaltanlage	Einrichtung zum Verbinden von Leitungen und Transformatoren
Spannweite	waagerechte Entfernung zwischen zwei aufeinander folgenden Stützpunkten
System	Stromkreis einer Leitung
Tragmast	Freileitungsmast zur vertikalen Fixierung von Leitern (hängende Isolatoren)
Traverse	siehe Querträger
Umspannwerk	Schaltanlage mit Transformatoren zum Verbinden von Netzen verschiedener Spannungen
Vakuumlanzen	Technisches Verfahren bzw. Werkzeug, bei dem mithilfe von Unterdruck (Vakuum) Materialien wie Boden, Sedimente oder Flüssigkeiten gezielt aufgenommen und entfernt werden.
Winkelabspannmast	Abspannmast bei Richtungsänderungen der Freileitung, nimmt Leiterzugkräfte in Richtung der Gesamtmittelkraft auf, zusätzlicher Festpunkt in der Leitung
Winkelmast	nimmt resultierende Leiterzugkräfte in Winkelpunkten auf

0 Allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung

0.1 Einleitung

Im vorliegenden UVP-Bericht zum Planfeststellungsverfahren (PFV) erfolgt eine Ermittlung und Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des BBPlG-Vorhabens Nr. 53 Güstrow – Pasewalk, Abschnitt Siedenbrünzow – Iven/West. Die Umweltauswirkungen sind zudem im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge zu bewerten. Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung ist die geplante Freileitung einschließlich der Auswirkungen auf die Umwelt durch ihren Bau und Betrieb. Auch der zum Vorhaben gehörende Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung ist Bestandteil der Umweltuntersuchungen. Ebenso werden die in Frage kommenden Alternativen betrachtet. Die Umweltbelange werden in folgenden Unterlagen untersucht:

- im UVP-Bericht (Unterlage 09),
- im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 10),
- im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 12),
- in den Verträglichkeitsprüfungen zu Natura 2000-Gebieten (Unterlage 11.1 – 11.4) und
- in den immissionsschutzrechtlichen Betrachtungen (Unterlage 8).

Die Ergebnisse aus diesen Unterlagen fließen in die Entscheidung des Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit Mecklenburg-Vorpommern (WM M-V) über die Zulassung des Vorhabens ein.

Nachfolgend wird unter den Kapitelüberschriften jeweils der Bezug zum entsprechenden Textkapitel im UVP-Bericht angegeben. Diesen Kapiteln sind jeweils die vollständigen Ausführungen zu entnehmen.

0.1.1 Vorhabenverlauf

(Kap. 2.1)

Die nachfolgende Abbildung 1 zeigt den geplanten Verlauf der Freileitung sowie der untersuchten Alternative.

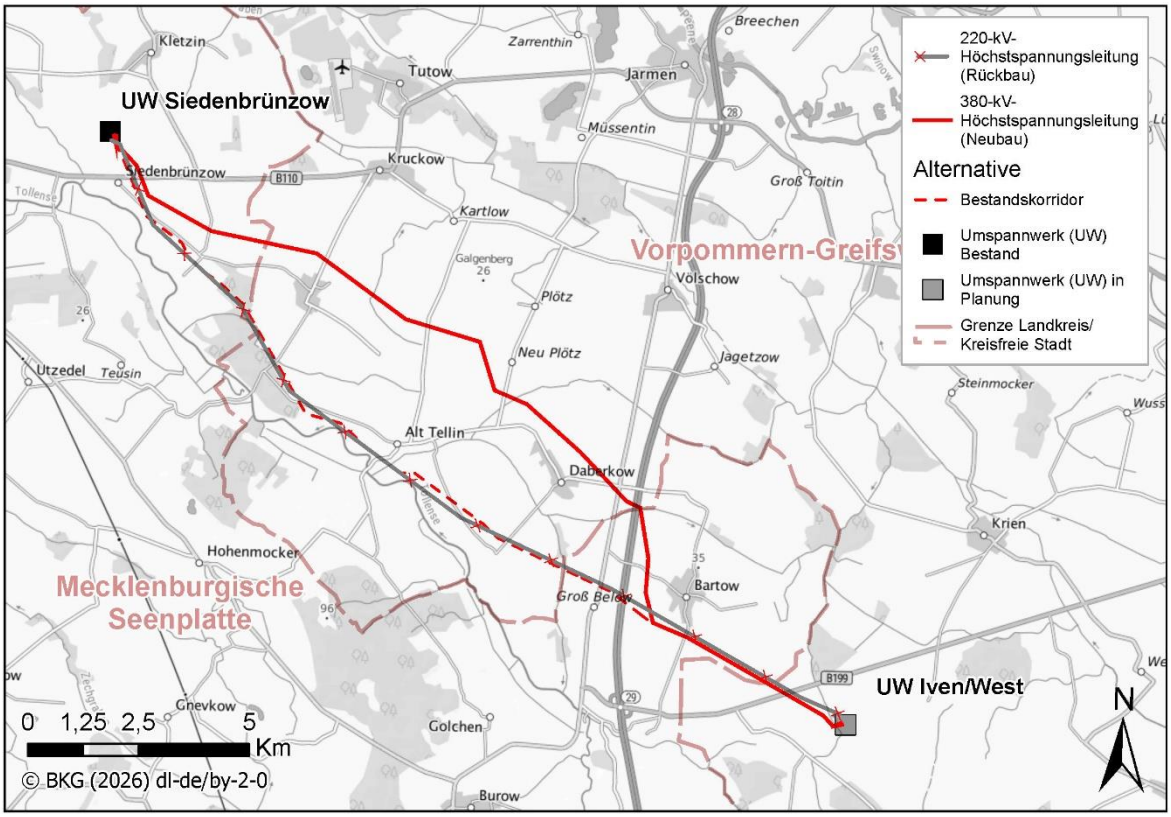


Abbildung 1: Verlauf der beantragten Trasse, der Bestandsleitung (Rückbau) und der Alternative

0.1.2 Vorhabenbeschreibung

(Kap. 2.2)

Das technische Bauwerk „Freileitung“ besteht aus folgenden, zueinander in statischer Wechselwirkung stehenden Gewerken:

- Gründungen / Fundamente
- Maste
- Beseilung / Isolation.

<u>Gründungen</u>

Die Gründung eines Mastes stellt die Verbindung zwischen Tragwerk und dem Boden dar. Sie leitet die auftretenden Kräfte in den Boden ab. Grundsätzlich können Gründungen in verschiedenen Arten ausgeführt werden. Hierbei wird zwischen Flach- und Tiefgründungen unterschieden. Die verschiedenen Fundamentarten unterschieden sich in der Tiefe sowie Form der Gründung. Die Gründungsart des Mastes ist vom örtlich vorhandenen Baugrund und den Bauverhältnissen (benachbarte Bebauungen, Grundwasserspiegel) abhängig. Nach Verfüllung der Baugrube sind nur noch die vier runden Köpfe der Eckstiele sichtbar. Es erfolgt eine Vollversiegelung von jeweils 10 m² bis 20 m² an den vier Masteckstielen.

Während der Gründungsarbeiten kann, abhängig von der örtlichen Lage, eine Wasserhaltung erforderlich sein.

Masten

Die Masten einer Freileitung dienen als Stützpunkte mit festen Leiterseiltragpunkten für die Leiterseilaufhängungen und bestehen aus Mastfuß, Mastschaft, Querträgern (Traversen) und Erdseilstütze. Bauform, Bauart und Dimensionierung der Masten ist abhängig von örtlichen Begebenheiten, Mastabstand und technischen Begrenzungen.

Die Mastarten werden in Tragmast, Winkelabspannmast und Winkelendmast unterschieden. Mastbauformen unterscheiden sich in der geometrischen Anordnung der Hauptleiter eines Systems. So wird hauptsächlich zwischen Donaumast und Einebenenmast unterschieden. Der Donaumast ist für die geplante Freileitung dabei die Standartmastbauform, er stellt das technisch-wirtschaftliche Optimum dar.

Als technische Alternative kann es bei bestimmten örtlichen Gegebenheiten, wie zum Beispiel in Vogelschutzgebieten, zum Einsatz eines Einebenenmastes kommen. Die Anordnung der Leiterseile auf einer Ebene führt zu einer niedrigeren Bauhöhe. Durch die weitere Ausladung sind grundsätzlich zwei Erdseile zum Blitzschutz notwendig.

Im Bereich der Masten M1 bis M34 sowie M46 bis M57 werden Einebenenmasten verwendet; die Masten M35 bis M45 sowie M58 werden als Donaumasten ausgeführt. Die Höhe der geplanten Masten beträgt je nach Geländeverhältnissen zwischen ca. 39 bis 62 m und ist somit durchschnittlich ca. 16 bis 28 m höher als die der Bestandsmasten. Die Traversenausladung beträgt je nach Gestänge und Masttyp einseitig ca. 19 m (Donau) bis ca. 26 m (Einebene) und ist somit ca. 10 m breiter als im Bestand.

Für jeden Maststandort ergibt sich eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von 256 m² für Tragmasten und 400 m² für Winkelmasten.

Beseilung

Die Stromübertragung erfolgt mittels Drehstrom, bei dem drei Phasen für einen Stromkreis benötigt werden. Es kommen zwei Stromkreise mit Leiterseilen mit je drei Phasen als 4er-Bündel (vier Leiter je Phase) zur Anwendung. Zum Schutz vor Blitzeinschlag werden auf der gesamten Freileitung auf den Erdseilspitzen ein bzw. zwei Erdseile mitgeführt.

Vogelkollisionen an Freileitungen betreffen zu einem großen Teil das Erdseil, da dieses als Einzelleiter im Gegensatz zu den 4er-Bündeln der Leiterseile schlechter sichtbar ist. Zur Verringerung des Kollisionsrisikos haben sich Vogelschutzmarkierungen an den Erdseilen als wirksam bewiesen, diese kommen in artenschutzrechtlich und gebietsschutzrechtlich relevanten Bereichen zum Einsatz. Im Bereich der Einebenenmasten (M1 bis M34 sowie M46 bis M57) werden Spiralmarker auf beiden Erdseilen in einem Abstand von 20 m und mit einem Versatz von 10 m je Seil montiert. Im Bereich der Donaumasten (M35 bis M45, M58) erfolgt die Anbringung der Spiralmarker in Abständen von jeweils 10 m auf dem Erdseil.

Unterhalb und beiderseits der Leitungsachse ist ein Schutzstreifen erforderlich. Bei einem Mastabstand von 350–450 m beträgt die Schutzstreifenbreite in der Feldmitte – wo das Ausschwingen am größten ist – insgesamt ca. 84 m (42 m beiderseits der Leitungsachse). Der Bodenabstand der Leiterseile variiert je nach Lage im Spannfeld. Der trassierte minimale Bodenabstand beträgt 12 m in der Feldmitte, wo der Durchhang der Leiterseile am größten ist. Für Gehölze gilt im Schutzstreifen der Freileitung eine Aufwuchshöhenbeschränkung. Diese ergibt sich aus den erforderlichen Sicherheitsabständen zu den unteren Leiterseilen und beträgt 5 m für besteigbare sowie 2,80 m für nicht besteigbare Bäume. Eine landwirtschaftliche Nutzung unter der Freileitung ist grundsätzlich uneingeschränkt möglich.

Bau und Betrieb

Die 220-kV-Bestandsleitung muss während der Errichtung des 380-kV-Freileitung im Regelfall zweisystemig im Betrieb bleiben. In Ausnahmefällen ist ein einsystemiger Betrieb temporär möglich. Der Bau an den einzelnen Maststandorten dauert jeweils einige Tage bis wenige Wochen.

Für die Gründung und die Montage der Masten, den Seilzug sowie den Rückbau sind Baustelleneinrichtungs- und Montageflächen (ca. 2.500 bis 3.000 m²) notwendig, an den Winkelabspannmasten sind zudem Trommel- und Windenplätze für den Seilzug erforderlich. Für die Anbindung der Maststandorte an klassifizierte Straßen sind temporäre Zuwegungen notwendig (ca. 10 m Breite).

Der Bauablauf an den einzelnen Maststandorten beinhaltet die folgenden Phasen: vorbereitende Baumaßnahmen (u. a. Baufeldfreimachung, Wegebau), Fundamentherstellung, Mastvormontage, Mastmontage, Seilzug, Rückbau der Bestandsleitung in umgekehrter Montageform und Baustellenräumung.

Die Nutzung von elektrischer Energie ist zwangsläufig mit dem Auftreten elektrischer und magnetischer Felder verbunden. Es gibt bisher keine wissenschaftlich belastbaren Hinweise auf eine Gefährdung von Tieren und Pflanzen durch niederfrequente Felder unterhalb der Grenzwerte für Menschen. Die Anforderungen der 26. BImSchV sind einzuhalten.

Bei Betrieb der Freileitung kommt es bei bestimmten Witterungsbedingungen zu Geräuschentwicklungen wie Knistern und Brummen, dem sogenannten Korona-Effekt.

Es ist vorgesehen, die Freileitung regelmäßig einer Sichtkontrolle (Inspektion) zu unterziehen. Bei Erfordernis können Arbeiten wie Korrosionsschutzanstrich, Isolatorenwechsel, Seilnachregulagen bzw. -reparaturen anfallen.

Rückbau

Nach der Errichtung und Inbetriebnahme der neuen 380-kV-Freileitung wird die 220-kV-Bestandsleitung zurückgebaut. Der Rückbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Errichtung. Die Seile werden abgelassen und entfernt, die Stahlgitterkonstruktion wird zurückgebaut, die Fundamente werde entfernt. Der Rückbau der Fundamente erfolgt meist bis zu einer Tiefe von 1,5 m unter der Erdoberkante (EOK). Zur Vermeidung oder Minimierung von Eingriffen in den Naturhaushalt, zur Sicherung des Untergrundes oder zur Vermeidung sonstiger erheblicher Beeinträchtigungen kann ein Verzicht auf den vollständigen Rückbau angezeigt sein.

0.1.3 Rechtliche Grundlagen

(Kap. 1.2, 1.3 und 1.4)

Die Pflicht zur Durchführung einer UVP folgt aus § 6 i. V. m. Anlage 1 Nr. 19.1.1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

Der UVP-Bericht bildet die Basis für die vom WM M-V durchzuführende Umweltverträglichkeitsprüfung. Im UVP-Bericht werden nach § 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG die „zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens“ beschrieben. Gemäß § 25 Abs. 1 UVPG erfolgt zusätzlich im UVP-Bericht ein Vorschlag zur Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge. Damit ist der UVP-Bericht ein Teil des relevanten Informations- und Abwägungsmaterials für die Zulassungsentscheidung. Im UVP-Bericht selbst wird keine Entscheidung über die Zulässigkeit eines Vorhabens oder über die vorzugswürdige Trasse getroffen. Er soll jedoch Dritten die Beurteilung ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.

Für das Vorhaben geltende Ziele des Umweltschutzes enthalten:

- das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG),
- die 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder, 26. BImSchV),
- die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchVVwV),

- die 1. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, TA Luft),
- die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung zu Schutz gegen Lärm, TA Lärm),
- die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm),
- das Baugesetzbuch (BauGB),
- das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),
- das Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (NatSchAG M-V),
- die Hinweisen zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE),
- Realkompensationserlass Landschaftsbild des Landes Mecklenburg-Vorpommern,
- Baumschutzkompensationserlass M-V (MLU M-V 2007),
- Alleenerlass (AlErl M-V 2016),
- besondere Rechtsverordnungen bzw. Schutzbestimmungen für Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturparks, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile,
- die Fauna-Flora-Habitat Richtlinie (FFH-Richtlinie),
- die Vogelschutz-Richtlinie,
- die EU-Vogelschutzrichtlinie,
- das Bundeswaldgesetz (BWaldG),
- das Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (LWaldG M-V),
- das Raumordnungsgesetz (ROG),
- das Landesraumentwicklungsprogramm (LEP) Mecklenburg-Vorpommern (2016),
- das Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (2010), das Regionale Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (2011),
- das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG),
- die Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV),
- das Gesetz über den Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (LBodSchG M-V)
- die EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL),
- das Wasserhaushaltsgesetz (WHG),
- das Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG M-V),
- die Oberflächengewässerverordnung (OGewV),
- die Grundwasserverordnung (GrwV),
- besondere Rechtsverordnungen bzw. Schutzbestimmungen für Wasser- und Heilquellenschutzgebiete und
- das Denkmalschutzgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V).

0.1.4 Methodisches Vorgehen

(Kap. 1.3)

Gemäß § 3 S. 1 i. V. m. § 2 UVPG umfasst die Umweltverträglichkeitsprüfung die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter:

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

Der Untersuchungsrahmen für die UVP ergibt sich aus dem von der Vorhabenträgerin vorgeschlagenen Untersuchungskonzept aus der Scoping-Unterlage (50Hertz, Oktober 2023), das auf Grundlage der eingegangenen Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und Dritten zu ergänzen bzw. modifizieren ist.

Der Prüfablauf in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung beinhaltet 19 Prüfschritte. Eine ausführliche Beschreibung des Prüfablaufs im UVP-Bericht befindet sich in Kap. 1.3.

0.2 Derzeitiger Umweltzustand des Untersuchungsraums und Umweltauswirkungen des Vorhabens

0.2.1 Betrachtete Umweltauswirkungen des Vorhabens

(Kap. 2.3)

Das Vorhaben kann Einfluss auf den Zustand und die weitere Entwicklung der Umwelt haben. Diese Einflussgrößen werden „potenzielle Umweltauswirkungen“ (UA) genannt. Unter „erheblichen Umweltauswirkungen“ werden mehr als geringfügige, umweltbezogene Auswirkungen verstanden (s. auch Kap. 1.3). Die Prognose für zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen führt nicht dazu, dass ein Vorhaben nicht realisiert werden kann. Solange strikte Rechtsvorgaben eingehalten werden und die erheblichen Umweltauswirkungen in der planerischen Abwägung berücksichtigt werden, kann also eine Freileitung gebaut werden – auch wenn erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Die Umweltauswirkungen werden in drei unterschiedliche Gruppen untergliedert:

- baubedingte Umweltauswirkungen,
- anlagebedingte Umweltauswirkungen und
- betriebsbedingte Umweltauswirkungen.

Baubedingte Umweltauswirkungen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt. Anlage- und betriebsbedingte Umweltauswirkungen halten während der gesamten Bestands- und Nutzungszeit des Vorhabens an.

Das UVPG gibt vor, dass zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen auf folgende Schutzgüter zu prüfen sind:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,

- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Übersicht der potenziell möglichen Umweltauswirkungen und der davon betroffenen Schutzgüter. Für die Anwendung im UVP-Bericht wurden die Umweltauswirkungen schutzgutübergreifend anhand der Wirkphase bzw. -dauer (bau-, anlage- und betriebsbedingt) und anhand des Wirkfaktors (z. B. stoffliche Emission, Flächenverlust) eingeteilt. Dabei werden auch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern berücksichtigt. Welche konkreten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bestehen können, ist in Kap. 4.1.8 aufgeführt.

Tabelle 1: Übersicht der potenziellen Umweltauswirkungen (UA) des Vorhabens auf die Schutzgüter gem. § 2 UVPG

UA Nr.	Potenzielle Umweltauswirkung (UA)	Potenziell beeinträchtigte Schutzgüter
Baubedingt		
UA1	baubedingte Inanspruchnahme von Flächen (einschließlich Fallenwirkung (Mortalität) von Bauflächen für Tiere und Verlust von Fortpflanzungsstätten beim Abriss der Bestandsleitung)	• Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Boden, Fläche • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
UA2	baubedingte Trennwirkung (Barrierewirkung)	• Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Landschaft
UA3	baubedingte Störungen, Emissionen und Erschütterungen inkl. Anfall von umweltrelevanten Stoffen und Abfällen beim Rückbau der Bestandsleitung sowie baubedingte stoffliche Emissionen, einschließlich Staubentwicklung	• Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Boden • Wasser • Landschaft
UA4	baubedingte Veränderungen von Gewässern	• Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Boden • Wasser
UA5	baubedingte Veränderungen des Grundwassers bzw. der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte	• Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Boden • Wasser
Anlagebedingt		

UA Nr.	Potenzielle Umweltauswirkung (UA)	Potenziell beeinträchtigte Schutzgüter
UA6	anlagebedingter Flächenverlust bzw. Habitatverlust inkl. bau- und anlagebedingte Veränderungen des Hochwasserabflusses und von Hochwasserrückhalteräumen	• Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Boden, Fläche • Wasser • Luft und Klima • Landschaft • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
UA7	anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Beeinträchtigungen	• Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Landschaft • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
UA8	anlagebedingte Verletzung/Tötung durch Kollision	• Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
Betriebsbedingt		
UA9	bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen	• Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Boden, Fläche • Wasser • Luft und Klima • Landschaft • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
UA10	betriebsbedingte Emissionen von Schall sowie elektrischen und magnetischen Feldern	• Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
UA11	betriebsbedingte Störungen und sonstige Emissionen	• Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit • Luft und Klima • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die Prüfung der potenziellen Umweltauswirkungen erfolgte innerhalb sogenannter Untersuchungsräume (UR). Diese wurden so abgegrenzt, dass alle voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter erfasst werden können.

Im Bereich des Rückbaus werden dieselben Untersuchungsräume mit Ausnahme des erweiterten Untersuchungsraumes (UR) für die Avifauna bei Vorkommen von kollisionsempfindlichen Arten.

Tabelle 2: Übersicht der angewandten Untersuchungsräume (UR)

Schutzgut	Untersuchungsraum
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (Teilaspekt Pflanzen), Boden, Fläche, Wasser, Luft und Klima, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Bodendenkmale, sonstige Sachgüter))	Trassenachse und bauzeitlich beanspruche Flächen + 100 m
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (Teilaspekt Tiere),	Trassenachse und bauzeitlich beansprucht Flächen + 50 m (Xylobionte Käfer, Falter und Libellen) Trassenachse und bauzeitlich beansprucht Flächen + 100 m (Reptilien, Fledermäuse) Trassenachse und bauzeitlich beansprucht Flächen + 200 m (Säugetiere außer Fledermäuse) Trassenachse und bauzeitlich beansprucht Flächen + 1.000 m (Amphibien)
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Trassenachse + 500 m zzgl. außerhalb befindliche BE-Flächen
Landschaft, sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (visuelle Störungen), kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (visuelle Störungen	Trassenachse + 1.500 m
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (Avifauna)	Trassenachse und bauzeitlich beansprucht Flächen + 1.000 m (Brutvögel) Trassenachse und bauzeitlich beansprucht Flächen + 3.000 m (Rastvögel)
Bei Vorkommen von kollisionsgefährdeten mobilen Großvogelarten	bis zu 6.000

Die möglichen Konflikte, die aus den Umweltauswirkungen entstehen können, und die Maßstäbe für die Erheblichkeit dieser Konflikte werden in den Kapiteln 5.1.1 ff ausführlich beschrieben.

0.2.2 Andere Planungen und ökologisch empfindliche Gebiete

(Kap. 3)

Andere Planungen im UR des Vorhabens sind in Kap. 3.1.1 in Tabelle 9 aufgeführt.

Im Rahmen des Verzichts auf ein Raumordnungsverfahren wurden bereits das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016 (LEP 2016), sowie die regionalen Raumentwicklungsprogramme Vorpommern (RREP VP 2010), dessen 2. Änderung (RREP VP, 2. Änderung Wind 2022) und Mecklenburgische Seenplatte (RREP MS 2011) berücksichtigt, sodass Erfordernisse der Raumordnung dem Vorhaben nicht entgegenstehen. Zusätzlich wurde geprüft, ob zwischenzeitlich Änderungen der Raumplanung eine abweichende Bewertung erfordern (s. Erläuterungsbericht, Unterlage 01, Kap. 2.2). Im Vergleich zum Oktober 2022 neu hinzugekommen sind der RREP VP, 2. Entwurf 2026 und der RREP MS, Entwurf Wind 2025. Auch durch diese entstehen keine Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung.

Auf die ökologisch empfindlichen Gebiete (öeG) wird im UVP-Bericht in Kap.3.2 jeweils schutzgutbezogen ausführlich eingegangen. Die Lage dieser Gebiete kann in den Karten 1, 3.3, 4.1 und 6.1 nachvollzogen werden.

Das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 umfasst EU-Vogelschutz- und FFH-Gebiete. Für die Natura 2000-Gebiete

- EU-Vogelschutzgebiet DE 2347-401 „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See“,
- EU-Vogelschutzgebiet DE 2147-401 „Peenetallandschaft“,
- FFH-Gebiet DE 2445-302 „Tollensetal mit Zuflüssen“.

kann die Möglichkeit einer Beeinträchtigung durch Umweltauswirkungen des Vorhabens nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Sie werden daher in Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen untersucht (Unterlage 11.1 – 11.4). Die Verträglichkeitsprüfungen ergeben, dass bei allen Natura 2000-Gebieten erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Die folgenden nationalen Schutzgebiete und -objekte des Naturschutzes überschneiden sich mit dem UR und sind daher zu berücksichtigen:

- LSG „Tollensetal“,
- GLB „Dannenberg bei Siedenbüssow“.

Darüber hinaus befinden sich im UR gesetzlich geschützte Bäume (gem. § 18 NatSchAG M-V), gesetzlich geschützte Alleen und Baumreihen (gem. § 19 NatSchAG M-V i. V. m. § 29 Abs. 3 BNatSchG), gesetzlich geschützte Biotope (gem. § 20 NatSchAG M-V i. V. m. § 30 BNatSchG).

Für die Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes wurde geprüft, ob Ge- und Verbote verletzt werden und der Schutzzweck erheblich beeinträchtigt wird. Erforderliche Erlaubnisse, Ausnahmen oder Befreiungen wurden unter Berücksichtigung von Ausgleichsmaßnahmen begründet (siehe dazu Kap. 3.2.1.2).

Des Weiteren befinden sich im UR folgende Wasserschutz-, Überschwemmungs- und Hochwasserrisikogebiete:

- WSG „Daberkow“ (Zone III),
- WSG „Groß Below“ (Zone III),

Keines der Gebiete ist von erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen.

Kulturdenkmale im Sinne ökologisch empfindlicher Gebiete befinden sich nicht im UR.

0.2.3 Umweltzustand der Schutzgüter und ermittelte erhebliche Umweltauswirkungen

(Kap. 4.2 ff. und 5.3 ff., zur Erläuterung der Maßnahmen s. Kap. 0.3)

0.2.3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Im UR Siedlungsstrukturen wie Flächen gemischter Nutzung, Sport-Freizeit- und Erholungsfläche, Friedhöfe sowie Industrie- und Gewerbeflächen. Teile der Ortschaften Siedenbrünzow, Schmarsow, Heydenhof, Neu Plötz, Bartow und Janow liegen im Bereich des UR für die geplante Trasse; Teile der Ortschaften Vanselow, Neu Tellin, Alt Tellin, Broock, Siedenbüssow, Wietzow und Groß Below liegen im UR der zurückzubauenden Trasse.

Es entstehen erheblich nachteilige Umweltauswirkungen von Siedlungsfreiräumen durch visuelle Störungen (UA7 visuell) in einem Umfang von 20,87 ha. Es kommt durch den Rückbau der Bestandsleitung zu einer Entlastung von Siedlungsräumen auf insgesamt 10,15 ha und von Siedlungsfreiräumen auf insgesamt 92,59 ha. Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Emissionen, insbesondere durch Schall sowie elektrische und magnetische Felder, sind ausgeschlossen. Durch bauzeitliche Schallimmissionen kann es zu kurzzeitigen Richtwertüberschreitungen nach AVV Baulärm kommen, sofern keine Minderungsmaßnahmen zugrunde gelegt werden. Die angesetzten Emissionen und daraus resultierende Immissionen basieren auf einer Worst-Case-Betrachtung des aktuellen Planungsstandes. Über konkret anzuwendende verhältnismäßige Maßnahmen zur Lärmminderung wird während der Bauausführung bei detaillierterem Planungsstand entschieden.

0.2.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Der UR ist hauptsächlich durch landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandflächen geprägt. Diese sind durch kleinere Waldbereiche, Feldhecken und -gehölze, Baumreihen, Alleen, Sölle mit Röhrichten, Fließ- und Stillgewässer und Siedlungsflächen strukturiert. Der nördliche Teil des UR ist agrarisch geprägt und strukturiert durch Feldsölle, Gräben, Baumgruppen und Baumreihen sowie weitere Gehölzstrukturen. Im Bereich der Bestandsleitung befindet sich die Aue der Tollense mit intensiv genutztem Grünland und bewaldeten Hängen.

Der südliche Teil des UR im Bereich der Bestandsleitung verläuft teilweise durch das FFH-Gebiet „Tollensetal“ (DE 2245-302), für das eine Verträglichkeitsprüfung erstellt wurde (vgl. Unterlage 11.4), sowie durch das LSG „Tollensetal“. Zudem befinden sich im nördlichen bzw. südlichen Teil des UR die EU-Vogelschutzgebiete „Peenetallandschaft“ (DE 2147-401) und „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See“ (DE 2347-401). Für diese Natura 2000-Gebiete wurden ebenfalls Verträglichkeitsprüfungen erstellt (vgl. Unterlage 11.2 bzw. 11.3).

Im UR wurden folgende Vorkommen bzw. potenzielle Vorkommen von Tierarten erfasst:

- Nachweise von Fischotter und Bieber,
- Quartierpotenziale für baumbewohnende Fledermausarten Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus,
- Nachweise der Amphibien: Europäischer Laubfrosch, Kleiner Wasserfrosch, Nördlicher Kammmolch, Rotbauchunke, Teichmolch,
- Nachweise der Reptilien: Zauneidechse, Schlingnatter, Blindschleiche, Ringelnatter
- Nachweise der Falter: Großer Feuerfalter, Nachtkerzenschwärmer
- Nachweise der Mollusken: Schmale Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke
- Nachweise der Xylobionten Käfer: Eremit
- Geeignete Habitatstrukturen für Libellen: Sibirische Winterlibelle, Große Moosjungfer und Zierliche Moosjungfer

- Zufällige Nebenbeobachtungen von Blutroter Heidelibelle, Großer Heidelibelle, Südliche Mosaikjungfer, Blaugrüne Mosaikjungfer, Südliche Binsenjungfer, Hufeisen-Azurjungfer, Gemeine Weidenjungfer, Große Pechlibelle, Blaue Federlibelle, Herbst-Mosaikjungfer, Großer Blaupfeil, Gebänderte Prachtlibelle
- Nachweis von insgesamt 91 prüfrelevanten Brut- und Rastvogelarten (s. Tabelle 45).

Darüber hinaus befindet sich im UR mehrere avifaunistische Funktions-/Rastgebiete (s. Tabelle 46).

Durch das Vorhaben sind folgende Arten bzw. Artgruppen betroffen: Fledermäuse, Fischotter, Biber, Amphibien, Reptilien, Falter, Libellen, Xylobionte Käfer, Avifauna-Arten. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen $V_{AR}1$, $V_{AR}2$, $V_{AR}6$, $V_{AR}7$, $V_{AR}8$, $V_{AR}11$, $V_{AR}12$, $V_{AR}13$, $V_{AR}14$, $V_{AR}15$, $V_{AR}16$, $V_{AR}17$, $V_{AR}18$, $V_{AR}19$, $V_{AR}20$, $V_{AR}21$, $V_{AR}22$, $V_{AR}23$, $A_{CEF}1$, $A_{CEF}2$, $A_{CEF}3$ und $A_{CEF}4$ können erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf den Teilaspekt Tiere jedoch ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen auf die EU-Vogelschutzgebiete „Peenetallandschaft“ (DE 2147-401) und „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See“ (DE 2347-401), sowie das FFH-Gebiet „Tollensetal mit Zuflüssen“ (DE 2245-302) können unter Berücksichtigung der Maßnahmen V4, $V_{FFH}8$, $V_{FFH}17$, $V_{FFH}21$ und $V_{FFH}24$ ausgeschlossen werden.

Für den Teilaspekt Pflanzen entstehen geringfügige erhebliche Umweltauswirkungen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (UA1) von Gehölzbiotopen und Frischwiesen auf insgesamt 11.650 m². Darüber hinaus entstehen erhebliche Umweltauswirkungen durch anlagenbedingten Flächenverlust (UA6) von Frischweide auf insgesamt 256 m² sowie durch Gehölzeingriffe im Schutzstreifen sowie daraus resultierenden Aufwuchshöhenbeschränkungen (UA9) von Gehölzbiotopen auf 23.690 m². Es entstehen bau- und betriebsbedingt erhebliche Auswirkungen auf die geschützten Landschaftsbestandteile im Umfang von 126 Bäumen und gesetzlich geschützten Biotopen auf insgesamt 17.233 m². Wald nach Forstgrundkarte ist lediglich temporär, baubedingt auf insgesamt 21.301 m² betroffen.

Erhebliche Umweltauswirkungen auf Biotopverbundsysteme können ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- sowie Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen können erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf den Teilaspekt biologische Vielfalt ausgeschlossen werden.

0.2.3.3 Schutzgüter Boden und Fläche

Im UR treten die Hauptbodentypen Gleye, Braunerden, Pseudogleye, Parabraunerden und Parabraunerde – Pseudogleye auf. Böden mit einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit, hohen und sehr hohen extremen Standortbedingungen (ExStB: besonders nasse, trockene oder nährstoffarme Standorte) und hohem und sehr hohem natürlichem Bodenzustand (NatBoZ) sowie verdichtungsempfindliche Böden (Moore, Gleye) liegen vereinzelt im gesamten UR vor. Böden mit sehr hoher Wassererosionsgefährdung kommen im UR meist nur sehr kleinräumig vor. Wälder mit Bodenschutzfunktion liegen im nordwestlichen Bereich der Bestandsleitung.

Der UR ist von Ackerflächen geprägt, an einzelnen Stellen sind diese von Grünland durchzogen, vereinzelt liegen innerhalb der Ackerflächen kleine Gehölzinseln oder begrenzende Baumreihen und Ackersäume. Im Bereich der Bestandsleitung treten vermehrt Waldflächen, aber auch Industrieflächen auf.

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme (UA1) von Moorboden im Umfang von 3,1 ha sowie die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme (UA6) von Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit (Gleye) im Umfang von 1.064 m² führt zu erheblich nachteileigen Umweltauswirkungen auf den Boden. Die erheblichen Umweltauswirkungen werden durch die Ausgleichsmaßnahme A1 „Rekultivierung und Biotopwiederherstellung von bauzeitlich in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen einschließlich Pflegemaßnahmen“ kompensiert.

Für das Schutzgut Fläche entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen.

0.2.3.4 Schutzgut Wasser

Im UR befinden sich die Grundwasserkörper „Mittlere Peene“ und „Tollense“. Zudem befinden sich die nach WRRL berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper Tollense (UTOL-0110), Graben aus Kartlow (UNPE-4700), Graben aus Neu Plötz (UTOL-0300), Bach aus Daberkow (UTOL-0200) sowie zahlreiche Fließgewässer im UR, welche zudem teilweise den Großen Landgaben (MTOL-3100) speisen. Bei der Biotopkartierung wurden mehrere kleine Stillgewässer innerhalb des UR erfasst. Im UR befinden sich die Wasserschutzgebiete „Daberkow“ (Zone III) und „Groß Below“ (Zone III). Überschwemmungsgebiete und Hochwasserrisikogebiete befinden sich nicht im UR. Gebiete mit geringem Grundwasserflurabstand befinden sich vereinzelt ebenfalls im UR. Gemäß Waldfunktionenkartierung ausgewiesener Wald in überflutungsgefährdeten Bereichen befindet sich im nordwestlichen Bereich der Bestandsleitung.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V1, V4, V5 und V6 werden Beeinträchtigungen der Wasserschutzgebiete sicher vermieden. Verrohrungen von Fließgewässern sind nicht vorgesehen. Zwischen den Rückbau-Masten M201A und M202A ist eine Entfernung standortgerechter gewässerbegleitender Gehölze zur standsicheren Aufstellung eines Schutzgerüstes nicht vermeidbar. Aufgrund der kleinräumigen Betroffenheit, der zeitlichen Begrenzung und der anschließenden Rekultivierung sind erhebliche Auswirkungen nicht zu erwarten. Die während der Bauphase gegebenenfalls erforderlichen Grundwasserhaltungen sind zeitlich auf ein bis maximal zwei Wochen begrenzt und die dabei erfolgende Grundwasserabsenkung betrifft nur den unmittelbaren Umkreis der jeweiligen Baugrube. Aufgrund der Kleinräumigkeit der Mastfundamente und entsprechenden Baugruben liegt der potenziell betroffene Flächenanteil der Grundwasserkörper deutlich unter 0,001 %, sodass ein messbarer Einfluss auf die Grundwasserneubildung bzw. den mengenmäßigen Zustand der GWK als Ganzes sicher ausgeschlossen werden kann. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen V2, V4, V5 und V6 entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

0.2.3.5 Schutzgüter Luft und Klima

Der UR ist geprägt durch ackerbauliche Landnutzung, Grünland und zu einem deutlich kleineren Teil durch Waldflächen. Wald mit Immissionsschutzfunktion befindet sich kleinräumig im Bereich der Bestandsleitung. Niedermoor mit hohem Potenzial als THG-Speicher/Senke befindet sich im Bereich der Bestandsleitung, sowie vereinzelt im Bereich der geplanten 380-kV-Freileitung.

Für die Schutzgüter Luft und Klima entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen.

0.2.3.6 Schutzgut Landschaft

Im UR befinden sich gemäß Ausweisungen des LUNG insgesamt sechs Landschaftsbildräume (LBR). Dabei nehmen die LBR „Ackerlandschaft zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal“ sowie „Tollenseniederung“ den Großteil des UR ein und werden auch direkt durch die geplante Freileitung bzw. die Bestandsleitung gequert. Im UR sind insgesamt 18 regional bedeutsame Radrouten ausgewiesen. Wald mit Erholungsfunktion Stufe II und Bereiche mit besonderer regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft befinden sich vor allem großflächig im Bereich der Bestandsleitung. Die Landschaftsschutzgebiete (LSG) „Tollensetal“ (L 74) und „Landgrabental“ (L 90) befinden sich innerhalb des UR. Zudem befinden sich geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) und Alleen im gesamten UR. Es befinden sich die „bedeutsamen Landschaften“ Landgrabental und Tollense mit der Park- und Gutslandschaft Tentzerow-Kartelow innerhalb des UR. Zudem sind im UR Kernbereiche landschaftlicher Freiräume (v.a. der Stufe 2 und 4) ausgewiesen.

Durch die geplante Freileitung entstehen auf insgesamt 1.801,11 ha erheblich nachteilige Umweltauswirkungen durch visuelle Störungen des Landschaftsbildes (UA7). Zusätzliche Sichtbetroffenheiten im Vergleich zur Bestandssituation entstehen dabei vor allem im LBR „Ackerlandschaft zwischen Ku-

ckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal“. Durch den Rückbau erfolgt eine Entlastung insbesondere des LBR „Tollenseniederung“ (ohne Quantifizierung). Zudem entstehen in geringem Umfang (ca. 23.691 m²) erheblich nachteilige Umweltauswirkungen durch Aufwuchshöhenbeschränkungen im Schutzstreifen und bauzeitlichen Gehölzrückschnitt durch die Betroffenheit von landschaftsbildprägenden Gehölzen. Darüber hinaus entstehen erheblich nachteilige Umweltauswirkungen durch die Beeinträchtigung von geschützten Landschaftsbestandteilen und geschützten Alleen und Baumreihen sowie Bäumen (insgesamt 126 Bäume).

0.2.3.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im erweiterten UR (1.500 m-Puffer) befinden sich folgende Kulturdenkmale mit erhöhter Raumwirkung:

- Kirche Siedenbrünzow (Siedenbrünzow, ID 976), Nr. 1
- Gutsanlage mit Gutshaus und Park Vanselow (Siedenbrünzow, ID 1111), Nr. 2
- Kirche Vanselow (Siedenbrünzow, ID 1112), Nr. 3
- **Gutshaus Schmarsow** (Kruckow, ID 941), Nr. 4
- Kirche Schmarsow (Kruckow, ID 942), Nr. 5
- Windmühle Alt Tellin (Alt Tellin, ID 116), Nr. 6
- Kirche Alt Tellin (Alt Tellin, ID 115), Nr. 7
- Gutshaus Alt Tellin (Alt Tellin, ID 977), Nr. 8
- **Gutsanlage mit Gutshaus und Park Broock** (Alt Tellin, ID 183), Nr. 9
- Kirche Plötz (Jarmen, ID 887), Nr. 10
- Gutspark Plötz (Jarmen, ID 885), Nr. 11
- **Gutsanlage mit Gutshaus und Park Wietzow** (Daberkow, ID 1156), Nr. 12
- Gutshaus Daberkow (Daberkow, ID 206), Nr. 13
- Gutsanlage mit Gutshaus und Park Pritzenow (Bartow, ID 889), Nr. 14
- Kirche Bartow (Bartow, ID 123), Nr. 15
- Gutsanlage mit Gutshaus und Park Janow (Spantekow, ID 980), Nr. 16

Im erweiterten UR befinden sich keine Kulturerbestandorte oder deren Sichtbereiche.

Im engeren UR (100-m-Puffer) befinden sich ein rotes, oberirdisches Bodendenkmal und mehrere blaue, unterirdische Bodendenkmale.

Die Betroffenheit von Wäldern beschränkt sich ausschließlich auf den Rückbau im Schutzstreifen der Bestandsleitung. Südlich des UW Siedenbrünzow befindet sich gemäß Biotoptypenkartierung eine Streuobstwiese.

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen. Blaue Bodendenkmale sind durch diverse bauzeitlich benötigte Flächen, sowie einen Maststandort (M46) betroffen. Durch eine Archäologische Baubegleitung (V1c) können erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

Bodendenkmalverdachtsflächen sind durch WP3, Rückbau-Mast 166, Rückbau-Mast 152 und 151, Mast 7_2, das Schutzgerüst zwischen Mast 7_1 und 7_2, WP8 und zugehörige Montageflächen und Zuwegungen betroffen. Durch eine bodendenkmalpflegerische Baubegleitung (V1c) können erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

0.3 Geplante Maßnahmen

(Kap. 5.2)

In Kapitel 0.2.3 ff. des UVP-Berichtes wird erläutert, dass Umweltauswirkungen verhindert oder auf ein unerhebliches Maß gemindert werden können, wenn entsprechende Maßnahmen bei der Umsetzung des Vorhabens berücksichtigt werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Maßnahmen aufgeführt, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermieden bzw. minimiert (V-Maßnahmen) oder ausgeglichen (A-Maßnahmen) werden soll, sowie geplante Ersatzmaßnahmen (E-Maßnahmen). Im Hinblick auf die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden in der Auflistung auch artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V_{AR}) und Maßnahmen zur kontinuierlichen Erhaltung der ökologischen Funktion (A_{CEF}) sowie Maßnahmen zur Schadensbegrenzung in Natura 2000-Gebieten (V_{FFH}-Maßnahmen) aufgeführt. Der Tabelle ist zu entnehmen, für welche Schutzgüter die Maßnahmen einen Beitrag leisten können. Einige Maßnahmen können dabei multifunktional für verschiedene Schutzgüter wirksam sein. Eine ausführliche Maßnahmenbeschreibung befindet sich in Kap. 5.2.2 des UVP-Berichtes sowie im LBP (Unterlage 10, Anlage 1), im AFB (Unterlage 12) bzw. im Klammerdokument für die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen (Unterlage 11.1).

Tabelle 3: Übersicht der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen sowie der Ersatzmaßnahmen

Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Schutzgut[1]
V1/V_{AR}1/V_{FFH}1	Umweltbaubegleitung	Me, T/P, B, W, Ks
V2/V_{AR}2	Kappung von Gehölzen statt Fällung	T/P, B, W, La
V3	Maßnahmen zum Schutz von empfindlichen bzw. naturschutzfachlich wertvollen Flächen (Biotope, Habitate, LRT) (Tabuflächen)	T/P, W
V4	Vermeidung von Beeinträchtigungen (Boden, Wasser, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen	T/P, B, W, Ks
V5	Sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen an Fahrzeugen und auf Baustellen	T/P, B, W
V6/V_{AR}6	Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern	T/P, W
V7/V_{AR}7	Mahd von Bauflächen vor Baubeginn	T/P
V8/V_{AR}8/V_{FFH}8	Beschränkung des Baubetriebs und von Logistikfahrten auf die Tageszeit	Me, T/P
V9	Befeuchtung von Wegen und offenen Bodenflächen zur Vermeidung von Staubbildung	Me, T/P, B, W

Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Schutzgut[1]
V10	Vorseilzug ohne Ausbau in empfindlichen Bereichen	T/P, W
$V_{AR}11$	Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Amphibien	T/P
$V_{AR}12$	Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Reptilien	T/P
$V_{AR}13$	Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Fledermäuse	T/P
$V_{AR}14$	Kontrolle der zurückzubauenden Masten auf Mastbruten	T/P
$V_{AR}15$	Rückbau von als Brutplatz genutzten Masten außerhalb der Brutzeit	T/P
$V_{AR}16$	Bauzeitliche Schutzmaßnahme für störungsempfindliche Brutvogelarten	T/P
$V_{AR}17/V_{FFH}17$	Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern	T/P
$V_{AR}18$	Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Bodenbrüter	T/P
$V_{AR}19$	Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Gehölzbrüter	T/P
$V_{AR}20$	Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Arten der Fließ- und Stillgewässer (inkl. Röhrichtbrüter)	T/P
$V_{AR}21/V_{FFH}21$	Baugrubensicherung für Fischotter und Biber, Wanderkorridorsicherung	T/P
$V_{AR}22$	Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Libellen	T/P
$V_{AR}23$	Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Falter	T/P
$V_{FFH}24$	Schadensbegrenzende Maßnahmen für den LRT 6510	T/P, B
$A_{CEF}1$	Anbringen und Umsetzen von Nisthilfen für Mastbrüter	T/P
$A_{CEF}2$	Habitatoptimierung für das Rebhuhn	T/P
$A_{CEF}3$	Habitatoptimierung für die Wachtel	T/P
$A_{CEF}4$	Habitatoptimierung für den Kiebitz	T/P
A1	Rekultivierung und Biotopwiederherstellung von bauzeitlich in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen einschließlich Pflegemaßnahme	T/P, Bo, La
E1	Pflanzung von Alleen	T/P, La

Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Schutzgut[1]
E2	Ökokonto VG-058 „Renaturierung des Polders Rehhagen“	T/P, B, W, La
E3	Ökokonto VG-059 „Extensivlandschaft Annenhof“	T/P, B, La
E4	Ökokonto VR-065 „Streuobstwiesen mit Hecken und extensiver Mähwiese bei Dorow“	T/P, B, La

[1] Angabe der UVP-Schutzgüter, denen die Maßnahme zugeordnet wurde: Me – Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, T/P – Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, B – Boden, F – Fläche, W – Wasser, La – Landschaft, Ks – Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

0.4 Geplante Überwachungsmaßnahmen

Überwachungsmaßnahmen stellen sicher, dass die für das Vorhaben vorgesehenen umweltbezogenen Bestimmungen eingehalten werden. Überwachungsmaßnahmen lassen sich unterscheiden in

- Maßnahmen zur Bauüberwachung / Baubegleitung der baubegleitend tätigen Umweltbaubegleitung, unterteilt in V1a (ökologische Baubegleitung), V1b (bodenkundliche Baubegleitung) und V1c (bodendenkmalpflegerische Baubegleitung),
- Funktionskontrolle (einschließlich Durchführungskontrolle) von artenschutzbezogenen CEF-Maßnahmen sowie Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahmen und
- Monitoringmaßnahmen.

Durch fachliche Baubegleitung zu verschiedenen Umweltbelangen wird einerseits sichergestellt, dass die im LBP (Unterlage 10) bzw. als Nebenbestimmung verbindlich festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen und Eingriffen in Natur und Landschaft eingehalten und fachgerecht umgesetzt werden. Andererseits besteht aufgrund des zeitlichen Abstandes zwischen Planung und Bauausführung sowie bei unvorhergesehenen Ereignissen eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dass Anpassungen bzw. Ergänzungen der geplanten Maßnahmen erforderlich sind. Funktionskontrollen sichern die planmäßige Erreichung und Aufrechterhaltung der vorgesehenen Funktion der Maßnahmen. CEF-Maßnahmen müssen bereits vor Beginn der Baumaßnahmen umgesetzt werden, um eine Wirksamkeit gewährleisten zu können. Da die Funktion auch nach Abschluss der Bauarbeiten noch weiter aufrechterhalten werden muss, geht die Kontrolle über die Aufgaben der baubegleitend tätigen Baubegleitung hinaus. Bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt die Durchführung während des Vorhabens oder nach dessen Beendigung. Bei diesen Maßnahmen ist nach Ende der Entwicklungspflege eine Übertragung an den jeweiligen Eigentümer bzw. Bewirtschafter vorgesehen, was die Aufrechterhaltung der vorgesehenen Funktion der Maßnahmen einschließt.

0.5 Vorläufige Bewertung der Umweltauswirkungen

(Kap. 5.4)

Das nachfolgende Kapitel enthält eine schutzgutbezogene Gesamtbetrachtung der Umweltauswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf die Umweltziele. Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen im UVP-Bericht wurden die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (siehe Kap. 0.2.3.1 ff.) im gesamten Trassenverlauf berücksichtigt sowie die positiven Wirkungen des Rückbaus einbezogen. Es wurde betrachtet, welche Umweltziele voraussichtlich betroffen sein werden. Anschließend wurde bewertet, inwieweit die Auswirkungen der Verwirklichung der Umweltziele

entgegenstehen oder sie beeinträchtigen (negative Auswirkungen), ob die Auswirkungen vernachlässigbar gering sind bzw. sich positive und negative Wirkungen die Waage halten (neutrale Auswirkungen) oder ob positive Auswirkungen verbleiben.

Für eine Übersicht der potenziell möglichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter siehe Kap. 0.2.1 und für eine ausführliche Beschreibung Kap. 2.3 im UVP-Bericht.

0.5.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Überspannungsverbot – $K_{Me}01$ (§ 4 Abs. 3 der 26. BImSchV)

Das Überspannungsverbot gemäß § 4 Abs. 3 der 26. BImSchV wurde als Trassierungsgrundsatz beachtet. Es kommt durch die geplante 380-kV-Freileitung nicht zu Überspannungen von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind daher neutral.

Einhaltung der Grenzwerte für die elektrische Feldstärke und magnetische Flussdichte gem. Anhang 1a und 2a der 26. BImSchV – $K_{Me}02$ (§ 3 Abs. 2 der 26. BImSchV i. V. m. Anhang 1a und 2a)

Gemäß emF-Gutachten (Unterlage 8.1.1) befinden sich keine maßgeblichen Immissionsorte entlang des Trassenverlaufes, die Grenzwerte gemäß 26. BImSchV 5 kV/m für elektrische Feldstärke und 100 µT für die magnetische Flussdichte werden über den gesamten Trassenverlauf uneingeschränkt eingehalten. Die Werte für elektrische Feldstärke und magnetische Flussdichte werden in allen Siedlungsflächen entlang des Trassenverlaufs um mehr als 90 % unterschritten, erheblich nachteilige Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind daher neutral.

Vermeidung von Funkenentladungen – $K_{Me}03$ (§ 3 Abs. 4 der 26. BImSchV)

§ 3 Abs. 4 der 26. BImSchV gibt vor, dass Wirkungen wie Funkenentladungen zu vermeiden sind, wenn sie zu erheblichen Belästigungen oder Schäden führen können. Konkrete Werte hierfür sind nicht vorgegeben. Die Schwellenwerte von Wahrnehmbarkeit und biologischen Wirkungen sowie die erforderlichen Randbedingungen (Witterungseinflüsse) sind noch Gegenstand der Forschung (vgl. Kap. 2.3.4.2). Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind neutral.

Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm – $K_{Me}04$ (§§ 22, 23 BImSchG i. V. m. § 48 BImSchG und 6. AVwV – TA Lärm)

Es befinden sich keine Strukturen für den dauerhaften Aufenthalt von Menschen innerhalb der Irrelevanzgrenzen und innerhalb des Einwirkungsbereichs der Anlage. Die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm werden an allen betrachteten Immissionsorten um mindestens 13 dB(A) unterschritten. Somit kann der Immissionsbeitrag der Freileitung an jedem IO als nicht relevant angesehen werden. In einem Erst-Recht-Schluss kann davon ausgegangen werden, dass die Immissionsrichtwerte bei weiter entfernt liegenden Immissionsorten sehr deutlich unterschritten werden. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind neutral.

Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm - $K_{Me}05$ (§§ 22, 23 und § 66 Abs. 2 BImSchG i. V. m. AVV Baulärm)

In Bezug auf die Neuerrichtung der 380-kV-Freileitung kann es im theoretischen Maximalfall zu einer Richtwertüberschreitung von mehr als 5 dB(A) durch Freischnittarbeiten an dem Immissionsort IO 10, durch leichten Wegebau an den Immissionsorten IO 08, 09, 37-40 sowie durch schweren Wegebau an den IO 09, 10, 16, 20, 21, 43, 46, 48, 49 und durch Tiefgründung (Rammpfahlgründung) an den IO 02, 04, 05, 12-14, 25, 30-34, 41-47, 50-54.

Zudem kann es im theoretischen Maximalfall durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung zu einer Richtwertüberschreitung von mehr als 5 dB(A) durch den Rückbau der Masten an den Immissionsorten

IO 09, 10, 20-22 und 51 sowie durch den Rückbau der Fundamente an den Immissionsorten IO 07, 09-10, 20-22, 50-51.

Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wie das Vermeiden gleichzeitiger Arbeiten an nahegelegenen Masten, Schallschutzwände oder die Einschränkung der Einsatzdauer der Ramme auf 2,5 h/Tag kann eine Einhaltung an weiteren Immissionsorten i. d. R. erreicht werden. Bei weiteren Baumaßnahmen (Spundwandverbau, Tiefgründung – Bohrpfahlgründung) kommt es zu keiner Richtwertüberschreitung von mehr als 5 dB(A) an allen Immissionsorten. Bei den Baumaßnahmen Wasserhaltung, Herstellung/Wiederverfüllung der Baugrube, Flachgründung (Herstellung Plattenfundamente), Errichtung/Montage der Masten und Seilzug wurde an keinen Immissionsorten eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte prognostiziert.

Die Baulärmprognose (Unterlage 8.3) ist eine Worst-Case-Betrachtung unter begründeten vorläufigen Annahmen bezogen auf den aktuellen Planungsstand. Demnach sind voraussichtlich in der Bauphase zeitlich begrenzte Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm an mehreren Orten grundsätzlich möglich. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind daher potenziell negativ. Die AVV Baulärm bezieht sich jedoch auf Messungen während des Baus. Minderungspotenziale für Baulärm wurden in der Unterlage 8.3 aufgezeigt. Über konkret anzuwendende verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen kann erst entschieden werden, wenn der entsprechende Detailgrad der Planungen im Zuge der Bauausführung erreicht ist. Bei Berücksichtigung entsprechender Minderungsmaßnahmen bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte sind die Auswirkungen auf das Umweltziel neutral.

Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß TA Luft – $K_{Me}06$ (§§ 22, 23 BImSchG i. V. m. § 48 BImSchG und 1. AVwV – TA Luft)

Auswirkungen auf die Erholungsfunktion oder Siedlungsflächen durch abgasartige Schadstoffeinträge, z. B. bei Inspektionen der Freileitungen und kurzfristigen Wartungsarbeiten, sind aufgrund des äußerst geringen Umfangs und der zeitlichen Begrenztheit nicht zu erwarten. Ebenfalls sind die vom Betrieb einer Höchstspannungsleitung durch Emissionen von Ozon, Stickoxiden sowie ionisierten Teilchen ausgehenden Auswirkungen aufgrund ihrer minimalen Konzentration sowie ihres geringen räumlichen Wirkradius sehr gering und besitzen kein Potenzial für erhebliche Umweltauswirkungen (vgl. Kap. 2.3.4.3). Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind neutral.

Minimierung der von Anlagen ausgehenden elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder – $K_{Me}07$ (§ 4 Abs. 2 der 26. BImSchV und 26. BImSchVVwV)

Gemäß § 4 Abs. 2 26. BImSchV sind bei der Errichtung und einer wesentlichen Änderung von Niederfrequenzanlagen die Möglichkeiten auszuschöpfen, die von der jeweiligen Anlage ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder nach dem Stand der Technik zu minimieren, unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich. In der Unterlage 8.1.1 (Gutachten nach 26. BImSchV) wurden potenzielle Minimierungsmaßnahmen geprüft. Die Maßnahmenermittlung und -bewertung hat ergeben, dass alle Minimierungsmaßnahmen, welche technisch machbar und verhältnismäßig sind, bereits in der Planungsphase berücksichtigt wurden und Eingang in die Planung gefunden haben. Weitere Minimierungsmaßnahmen entsprechend der 26. BImSchVVwV sind somit nicht umzusetzen. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind somit neutral.

Nutzungstrennung bei raumbedeutsamen Planungen zum Schutz von Wohn- und sonstigen schutzbedürftigen Gebieten – $K_{Me}08$, $K_{Me}09$ (§ 50 BImSchG, § 1 BNatSchG)

Es werden keine Siedlungsräume und Flächen mit sensibler Nutzung oder Siedlungsfreiräume durch Maststandorte in Anspruch genommen. Zwischen den Portal-Masten $P_{Sow}01$/$P_{Sow}02$ und dem Mast M01 wird eine Fläche gemischter Nutzung (Streuobstwiese mit randständigem Viehunterstand) überspannt. Es kommt zu keinen Funktionsverlusten.

Durch den Trassenverlauf kommt es zu neuen visuellen Störungen von Siedlungsräumen und sensiblen Nutzungen ($K_{Me}08$) sowie von Siedlungsfreiräumen ($K_{Me}09$). Da die Trasse oftmals von bestehenden

Bebauungen abweicht, entstehen auch positive Umweltauswirkungen durch visuelle Entlastungen. In der Gesamtbetrachtung überwiegen die visuellen Entlastungen von Siedlungsräumen und Siedlungsfreiräumen gegenüber neuen visuellen Störungen durch die Freileitung. Die Auswirkung auf das Umweltziel ist somit im Hinblick auf Siedlungsräume und sensible Nutzungen sowie Siedlungsfreiräume leicht positiv.

0.5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Keine erhebliche Beeinträchtigung eines FFH- oder EU-Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen – $K_{T/P}01$ (§ 34 BNatSchG und Art 6 Abs. 3 FFH Richtilinie, Art. 4 Abs. 4 Vogelschutzrichtlinie)

Die gesonderte Prüfung zu diesem Umweltziel erfolgte in den Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen (Unterlage 11). Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind neutral. In den Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen wurde festgestellt, dass sich in allen Natura 2000-Gebieten erhebliche Beeinträchtigungen unter Anwendung von Schadenbegrenzungsmaßnahmen vermeiden lassen, die Ergebnisse sind im Kap. 3.2.1.1 dargestellt.

Die geplante 380-kV-Freileitung verläuft außerhalb des GGB „Tollensetal mit Zuflüssen“ (DE 2245-302); die geringste Entfernung zur Gebietsgrenze beträgt rund 280 m (südöstlich von Siedenbrünzow). Die 220-kV-Bestandstrasse quert das GGB zweimal: bei Alt Tellin zwischen den Masten M259A und M258A sowie südöstlich von Siedenbrünzow zwischen den Masten M239A und M232A. Unter Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahmen V4 (Lastverteilmatten), $V_{FFH}8$ (Beschränkung des Baubetriebs auf Tageszeit), $V_{FFH}21$ (Baugrubensicherung, Wanderkorridorsicherung) und $V_{FFH}24$ (Schadensbegrenzende Maßnahmen für den LRT6510) sind erhebliche Beeinträchtigungen des GGB sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der maßgeblichen Arten sicher auszuschließen. Aufgrund des Fehlens weiterer Windenergieanlagen, Freileitungen oder Straßen im Umfeld sind kumulierende Wirkungen sicher ausgeschlossen. Durch die Verlegung des Vorhabens etwa 3 km nördlich der Bestandsleitung entfallen zudem potenzielle anlage- und betriebsbedingte Belastungen an den beiden Querungsstellen.

Die geplante 380-kV-Freileitung liegt außerhalb des EU-VSG „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See“ (DE 2347-401). Der nordöstliche Randbereich des Schutzgebietes befindet sich in Vorhabennähe, wobei der geringste Abstand im Bereich der Masten M52–M54 ca. 1.650 m beträgt. Unter Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahme $V_{FFH}17$ (Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern) sind erhebliche Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der maßgeblichen Arten sicher auszuschließen.

Das Vorhaben liegt außerhalb des EU-VSG „Peenetallandschaft“ (DE 2147-401); der nächstgelegene Bereich befindet sich im Umfeld der Portal-Masten des UW Siedenbrünzow ($P_{Sow}01$ und $P_{Sow}02$) mit einem Mindestabstand von rund 4.100 m zur Gebietsgrenze. Weitere Teile des EU-VSG liegen in Abständen von ca. 8.000 m zur Trassenachse der geplanten Freileitung und ca. 10.000 m zur 220-kV-Bestandstrasse. Unter Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahme $V_{FFH}17$ (Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern) sind erhebliche Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der maßgeblichen Arten sicher auszuschließen.

Keine Verletzung von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes – $K_{T/P}02$ (§ 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)

Die gesonderte detaillierte Betrachtung zu diesem Umweltziel erfolgte im AFB, Unterlage 12.

Die Betroffenheit von baumbewohnenden Fledermausarten durch bau- und betriebsbedingte Gehölzeingriffe und damit verbundenen Verlusten potenzieller Quartierbäume in den Bereichen zwischen den

Masten M40-M41, M41-M42, M42-M43 und M55-M56 wird durch ein umfangreiches Konzept aus artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt, sodass die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können Verbotstatbestände ausgeschlossen werden: $V_{AR}2$ (Kappung von Gehölzen statt Fällung (Aufwuchshöhenbeschränkung)), $V_{AR}8$ (Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit, $V_{AR}13$ (Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Fledermäuse).

Fischotter und Biber können durch Bautätigkeiten und die Fallenwirkung von Baugruben im direkten Gewässerumfeld, durch baubedingte Störungen und temporäre, baubedingte Trennwirkungen von Wanderkorridoren oder betriebsbedingten Holzeinschlag in den Bereichen der Masten M3, M4, M29, M30, M38, M39, M40, M41, M42, M53, M54, M55, M57, M58, $P_{IvW}01$, $P_{IvW}02$, M198A, M199A, M200A, M202A, M203A, M204A, M219A, M220A, M221A, M222A, M229A, M230A, M231A, M232A, M233A, M234A, M235A, M236A, M238A, M239A, M240A, M247A, M248A, M249A, M250A, M254A, M255A, M256A, M257A, M258A, M259A, M261A, M262A betroffen sein. Durch Berücksichtigung artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen kann die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden: $V_{AR}2$ (Kappung von Gehölzen statt Fällung), $V_{AR}8$ (Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit, $V_{AR}21$ (Baugrubensicherung für Fischotter/Biber, Wanderkorridorsicherung).

Die Amphibienarten Europäischer Laubfrosch und Kleiner Wasserfrosch, Rotbauchunke und Nördlicher Kammmolch können durch Eingriffe in Landhabitate und bei Wanderungen vom Vorhaben betroffen sein. In Laichgewässer von Amphibien wird nicht eingegriffen. Da Amphibien potenziell an geeigneten Standgewässern sowie in Waldhabitaten, Grünländern und naturnahen Bachauen, in Waldrand-bzw. Gehölznähe vorkommen können und im Umfeld von potenziellen Laichgewässern die Gefahr baubedingter Tötung und Verletzung von Individuen signifikant erhöht sein kann, werden in den Bereichen der Masten M3 – M16, M28 – M34, M54 – M58, $P_{IvW}01$, $P_{IvW}02$, M198A – M202A, M218A – M225A, M232A – M240A und M250A – M262A geeignete Vermeidungsmaßnahmen angewendet: $V_{AR}1$ (Umweltbaubegleitung), $V_{AR}6$ (Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern), $V_{AR}7$ (Mahd von Bauflächen vor Baubeginn), $V_{AR}8$ (Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit), $V_{AR}11$ (Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien) Dadurch kann der Eintritt des Tötungs- und Störungsverbotes vermieden werden.

Individuen der Reptilienarten Zauneidechse und Schlingnatter sind empfindlich gegenüber einer baubedingten Flächeninanspruchnahme. Im Bereich von Bauflächen inkl. Zuwegungen zwischen den Masten M2-M3, M249A-M252A, M262A-M263A befinden sich potenzielle Habitatflächen. Ganzjahreslebensräume können durch betriebsbedingte Holzeinschläge zwischen den Masten M2-M3 betroffen sein. Die Auslösung von Verbotstatbeständen kann unter Berücksichtigung der Maßnahmen $V_{AR}12$ (Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien) ausgeschlossen werden.

Die Falterarten Großer Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer können während der Baufeldfreimachung bzw. durch bauzeitliche Inanspruchnahme in den Bereichen der Masten M8/9, M46, M47, M254A-M255A bzw. M28 – M29 betroffen sein. Durch die geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme $V_{AR}23$ (Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Falter) kann die Auslösung von Verbotstatbeständen vermieden werden.

Die Libellenarten Sibirische Winterlibelle, Große Moosjungfer und Zierliche Moosjungfer können während der Baufeldfreimachung bzw. durch bauzeitliche Inanspruchnahme in den Bereichen der Masten M38-M40, M238A-M239A sowie entlang der Zuwegung zu den Masten M258A-M259A betroffen sein. Durch die geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme $V_{AR}22$ (Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Libellen) kann die Auslösung von Verbotstatbeständen vermieden werden.

Xylobionte Käfer sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Vom Vorhaben sind insgesamt 76 Brutvogelarten und 21 Rastvogelarten betroffen. Die Betroffenheit dieser Arten verteilt sich über den gesamten Trassenverlauf. Die folgenden Tabellen Tabelle 76, Tabelle 77 und Tabelle 78 geben einen Überblick über die betroffenen Arten sowie die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, um die Auslösung des Verbotstatbestandes zu vermeiden.

Tabelle 4: Übersicht der betroffenen Brutvogelarten sowie erforderliche Vermeidungsmaßnahmen

Art (Horstschutzart = fett markiert)	Betrachtungsrelevante Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen		Eintritt Verbotstatbestand
		Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	CEF-Maßnahmen	
Baumfalke	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}14$, $V_{AR}15$, $V_{AR}16$	$A_{CEF}1$	nein
Baumpieper	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}18$	-	nein
Bluthänfling	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}2$, $V_{AR}19$	-	nein
Braunkehlchen	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}18$	-	nein
Feldlerche	UA1, UA3, UA6, UA7, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}18$		nein
Feldsperling	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}2$, $V_{AR}19$	-	nein
Fischadler	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}14$, $V_{AR}16$, $V_{AR}17$	-	nein
Gimpel	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}19$	-	nein
Graureiher	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Heidelerche	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Kiebitz	UA1, UA3, UA6, UA7, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}16$, $V_{AR}17$, $V_{AR}18$	$A_{CEF}4$	nein
Kranich	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}2$, $V_{AR}16$, $V_{AR}17$, $V_{AR}20$	-	nein

Art (Horstschutz-art = fett markiert)	Betrachtungsrelevante Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen		Eintritt Verbotstat-bestand
		Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	CEF-Maßnahmen	
Kuckuck	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}19$	-	nein
Neuntöter	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}2$, $V_{AR}19$	-	nein
Rebhuhn	UA1, UA3, UA6, UA7, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}16$, $V_{AR}18$	$A_{CEF}2$	nein
Rohrweihe	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}14$, $V_{AR}16$, $V_{AR}20$	-	nein
Rotmilan	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}2$, $V_{AR}14$, $V_{AR}16$, $V_{AR}19$	-	nein
Schreiadler	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Schwarzmilan	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}14$, $V_{AR}16$	-	nein
Seeadler	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}14$, $V_{AR}16$ $V_{AR}17$	-	nein
Sperbergrasmücke	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}2$, $V_{AR}19$	-	nein
Star	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}2$, $V_{AR}19$	-	nein
Steinschmätzer	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Stockente	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}18$	-	nein
Wachtel	UA1, UA3, UA6, UA7, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}16$, $V_{AR}18$	$A_{CEF}3$	nein
Weißstorch	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}14$, $V_{AR}16$, $V_{AR}17$	-	nein

Tabelle 5: Übersicht der betroffenen ökologischen Gilden europäischer Brutvögel sowie erforderliche Vermeidungsmaßnahmen

Lebensraum der Arten der Gilde[1]	Betrachtungs-relevante Umweltauswir-kungen	Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen		Eintritt Verbotstat-bestand
		Vermeidungs- und Minderungsmaß-nahmen	CEF-Maß-nahmen	
BBO	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}18$	-	nein
BGW	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}2$, $V_{AR}18$, $V_{AR}19$	-	nein
FSG	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
FAB	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}1$, $V_{AR}14$, $V_{AR}15$, $V_{AR}16$	$A_{CEF}1$	nein
GFB	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}1$, $V_{AR}2$, $V_{AR}14$, $V_{AR}15$, $V_{AR}19$	$A_{CEF}1$	nein
GHB	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}2$, $V_{AR}8$, $V_{AR}19$	-	nein
NAB	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein

[1] Lebensraumsgilde

BBO	Bodenbrüter des Offenlandes
BGW	Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern
FSG	Fließ- und Stillgewässer (inkl. Röhrichtbrüter)
FAB	Freibrüter an anthropogenen Bauwerken
GFB	Gehölzfreibrüter/Busch- und Baumbrüter (Freibrüter)
GHB	Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter
NAB	Nischenbrüter an anthropogenen Bauwerken

Tabelle 6: Übersicht der betroffenen Rastvogelarten sowie erforderliche Vermeidungsmaßnahmen

Arten	Betrachtungsrelevante Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen		Eintritt Verbotstatbestand
		Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	CEF-Maßnahmen	
Blässgans	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Blässhuhn	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Goldregenpfeifer	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Graugans	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Graureiher	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Höckerschwan	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Kiebitz	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Kranich	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Lachmöwe	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Saatgans	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Schnatterente	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Seeadler	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Silbermöwe	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein

Arten	Betrachtungsrelevante Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen		Eintritt Verbotstat-bestand
		Vermeidungs- und Minde-rungsmaß-nahmen	CEF-Maß-nahmen	
Silberreiher	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Singschwan	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Stockente	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Sturmmöwe	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Teichhuhn	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Weißstorch	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Zwergschwan	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Zwergtaucher	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein

Da bei allen aufgezeigten Konflikten die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände unter Berücksichtigung von Maßnahmen vermieden werden kann, sind die Auswirkungen auf das Umweltziel neutral.

Vermeidung von Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt, der Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie dauerhafte Sicherung – $K_{T/P}03$ und $K_{T/P}09$ (§ 1 Abs. 1, 2 BNatSchG)

Durch das Vorhaben werden von den betroffenen Arten (Erdkröte, Teichmolch, Blindschleiche, Ringelnatter, Schmale Windelschnecke und Bauchige Windelschnecke sowie Libellenarten) nur kleine Teile der Lebensräume dauerhaft beansprucht. Baubedingte Auswirkungen können durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gemindert werden. Eingriffe in Habitate werden über die Biotopfunktion kompensiert. Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Im Untersuchungsraum entstehen erhebliche Umweltauswirkungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme (UA1). Betroffen sind hierbei überwiegend Gehölzbiotope. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen V2 (Kappung von Gehölzen statt Fällung), V4 (Vermeidung von Beeinträchtigungen (Boden, Wasser, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen) und $V_{FFH}24$ (Schadensbegrenzende Maßnahmen für den LRT 6510) können erhebliche

Umweltauswirkungen teilweise vermieden werden. Die Eingriffe werden durch die Maßnahmen A1 (Rekultivierung und Biotopwiederherstellung von bauzeitlich in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen einschließlich Pflegemaßnahmen), E1 (Pflanzung von Alleen), E2 (Ökokonto VG-058 „Renaturierung des Polders Rehhagen“), E3 (Ökokonto VG-059 „Extensivlandschaft Annenhof“) und E4 (Ökokonto VR-065 „Streuobstwiesen mit Hecken und extensiver Mähwiese bei Dorow“) vollständig kompensiert. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind kurzfristig negativ, da insbesondere Biotope mit mittlerer bis hoher Entwicklungszeit betroffen sind, deren Wiederherstellung längere Zeit in Anspruch nimmt, langfristig sind die Auswirkungen neutral.

Erhebliche Umweltauswirkungen durch Maststandorte (UA6) entstehen am Maststandort M53, welcher sich auf einer Frischweide befindet. Die Eingriffe werden vollständig kompensiert (Maßnahmen E2 bis E4). Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind kurzfristig negativ, jedoch langfristig neutral.

Durch die bau- und betriebsbedingte Veränderung von Flächen durch Beschränkung bzw. Beseitigung von Vegetationsaufwuchs (UA9) entstehen erhebliche Umweltauswirkungen verteilt entlang des gesamten Trassenbereich. Die erheblichen Umweltauswirkungen werden durch die Maßnahmen A1 und E1 bis E4 kompensiert. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind kurzfristig negativ, da auch Gehölzbiotope mit mittlerer bis hoher Entwicklungszeit betroffen sind, deren Wiederherstellung längere Zeit in Anspruch nimmt. Langfristig sind die Auswirkungen negativ bis neutral.

Vermeidung von Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes – $K_{T/P}04$ (§ 19 BNatSchG)

Dieses Umweltziel ist bereits durch die $K_{T/P}01$ bis $K_{T/P}03$ sowie $K_{T/P}09$ berücksichtigt. Es ergeben sich keine weiteren erheblichen Umweltauswirkungen. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind neutral.

Keine Verletzung von Verbotstatbeständen des allgemeinen Artenschutzes – $K_{T/P}05$, $K_{T/P}10$ (§ 39 BNatSchG)

Dieses Umweltziel ist bereits durch die $K_{T/P}03$ und $K_{T/P}09$ berücksichtigt. Es ergeben sich keine weiteren erheblichen Umweltauswirkungen. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind neutral.

Landschaftsgerechte Führung, Gestaltung und Bündelung von Energieleitungen zur Vermeidung und Minimierung von Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts – $K_{T/P}06$ (§ 1 Abs. 5 BNatSchG)

In den avifaunistischen Funktionsgebieten sind die Arten Blässgans, Goldregenpfeifer, Graugans, Kiebitz, Kranich, Saatgans, Seeadler, Silbermöwe, Singschwan, Weißstorch und Zwergschwan betroffen. Unter Anwendung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme $V_{AR}17$ (Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern) treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf. Durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung werden zudem weitere faunistische Lebensräume entlastet. Die Auswirkungen auf das Umweltziel hinsichtlich der faunistischen Funktion sind daher gering negativ bis neutral.

Entwicklung, Sicherung und Wiederherstellung des Raums in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Tier- und Pflanzenwelt, Sicherung des Biotopverbunds – $K_{T/P}07$ (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG, § 4 Abs. 1 ROG, § 21 Abs. 1 BNatSchG)

Die Flächen des Biotopverbunds im engeren Sinne „Tollensetal mit Zuflüssen“ (MS-04) werden durch die zurückzubauende 220-kV-Bestandsleitung gequert. Es entstehen lediglich kurzfristige, baubedingte Betroffenheiten. Der Neubau der 380-kV-Freileitung erfolgt außerhalb dieses Biotopverbundraums. Zudem werden Flächen des „Biotopverbunds im weiteren Sinne“ sowohl von der 220-kV-Bestandsleitung (M219A–M221A) als auch von der 380-kV-Freileitung (M39–M40) gequert. Es entstehen ebenfalls lediglich kurzfristige, baubedingte Betroffenheiten. Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme dieser erfolgt nicht. Erhebliche Auswirkungen können ausgeschlossen werden. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind demnach neutral.

Meidung von naturschutzrechtlich festgesetzten Gebieten/Objekten und Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzzwecks – $K_{T/P}08$ (§ 22 bis § 30 und § 61 BNatSchG; §§ 14, 18, 19, 20, 21 NatSchAG M-V)

Bei nationalen Schutzgebieten des Naturschutzes und Schutzobjekten des Naturschutzes mit hohem Restriktionsniveau handelt es sich um Naturschutzgebiete, Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile (einschließlich Alleen) und gesetzlich geschützte Biotope.

Geschützte Landschaftsbestandteile: Beeinträchtigungen entstehen durch die Zuwegungen zu den Masten sowie durch die Aufwuchshöhenbeschränkung innerhalb des Schutzstreifens der 380-kV-Freileitung. Eine Befreiung bzw. Ausnahme von den Verbotstatbeständen wird beantragt. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind geringfügig negativ.

Gesetzlich geschützte Biotope: Beeinträchtigungen entstehen durch die geplante 380-kV-Freileitung durch die Zuwegungen und den Schutzstreifen. Innerhalb des Schutzstreifens unterliegen die Gehölze einer Auswuchshöhenbeschränkung. Beim Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung kommt es zu Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen durch eine bauzeitliche Inanspruchnahme durch Arbeitsflächen und den Rückbau von Masten, unter denen sich geschützte Gehölze entwickelt haben. Eingriffe in Feldgehölze, Baum- und Strauchhecken und weitere Gehölzbiotope werden durch die Maßnahme V2 (Kappung von Gehölzen statt Fällung) wesentlich gemindert. Nach den bauzeitlichen Beeinträchtigungen werden Feldgehölze, Laubgebüsche, Baumhecken, Schilfröhricht und Halbtrockenrasen wiederhergestellt (Maßnahme A1). Es werden entsprechende Ausnahmen gemäß § 20 Abs. 3 Satz 1 Var. 2 NatSchAG M-V beantragt. Die Eingriffe werden durch die Ersatzmaßnahmen E2 bis E4 vollständig kompensiert. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind kurzfristig negativ, jedoch langfristig neutral.

Meidung von Waldflächen, gesetzlich geschütztem Wald/ Vermeidung erheblicher Beeinträchtigung von Waldfunktionen – $K_{T/P}11$ (§ 1 Abs. 5 BNatSchG; § 1 und 9 BWaldG i. V. m. §§ 1, 2, 10, 12 LWaldG)

Es kommt durch die geplante 380-kV-Freileitung zu keiner neuen Betroffenheit von Wald. Durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung kommt es hingegen zu einer Entlastung durch den Entfall der Aufwuchshöhenbeschränkung im zurückzubauenden Schutzstreifen. Baubedingt werden Waldflächen in Anspruch genommen, welche deutlich unter 10 ha liegen. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind kurzfristig geringfügig negativ bis neutral, langfristig jedoch durch den Rückbau der Bestandsleitung geringfügig positiv.

Meidung der Querung von naturschutzrechtlich und -fachlich konfliktträchtigen Natur- und Landschaftsräumen (§§ 1 Abs. 5; § 21 Abs. 1-5 BNatSchG; §§ 2 und § 4 Abs. 1 ROG) ($K_{T/P}01$, $K_{T/P}06$, $K_{T/P}07$)

Dieses Umweltziel ist bereits durch die $K_{T/P}01$, $K_{T/P}06$ und $K_{T/P}07$ berücksichtigt. Es ergeben sich keine weiteren erheblichen Umweltauswirkungen. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind neutral.

0.5.3 Schutzgüter Boden und Fläche

Vermeidung von Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit und des Erholungswertes von Natur und Landschaft, sparsamer und schonender Umgang mit Boden, Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen – $K_{Bo}01$ (§ 1 BBodSchG i. V. m. § 2 Abs. 2 BBodSchG, § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG, § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG, § 1 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG und § 1 Abs. 1, 2 LBodSchG M-V, § 3 Nr. 13 WHG, § 3 Abs. 8 BBodSchV)

Durch den Bau von 5 Masten in Bereichen von Böden mit einer hohen bis sehr hohen Verdichtungsempfindlichkeit (Gleye) entstehen erhebliche Umweltauswirkungen im Umfang von ca. 0,1 ha. Zudem

befinden sich 32 Masten auf Böden mit hoher bis sehr hoher natürlicher Fruchtbarkeit, es entstehen hierbei jedoch keine erheblichen Umweltauswirkungen.

Böden mit einem hohen oder sehr hohen natürlichen Bodenzustand oder extremen Standortbedingungen oder Moorböden sind nicht durch Maststandorte betroffen. Durch den Rückbau sind diese Bodenfunktionen nicht vollständig wiederherstellbar. Durch die dauerhafte Inanspruchnahme der Böden hoher bis sehr hoher Verdichtungsempfindlichkeit sind die Auswirkungen auf das Umweltziel negativ.

Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme von ca. 3,1 ha Moorboden (Niedermoor) im Bereich der geplanten Masten M39 und M40 sowie im Bereich der zurückzubauenden Masten M199A, M220A, M234A bis M238A, M261A und M262A entstehen erhebliche Umweltauswirkungen. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind negativ.

Meidung von Waldflächen mit Bodenschutzfunktion/keine erhebliche Beeinträchtigungen von Waldfunktionen – $K_{Bo}02$ (§ 1 und § 9 BWaldG i. V. m. §§ 1, 2, 10, 12 LWaldG)

Es sind keine Waldflächen mit Bodenschutzfunktion durch den Neubau der geplanten 380-kV-Freileitung betroffen. Erhebliche Umweltauswirkungen auf Wälder mit Bodenschutzfunktion können ausgeschlossen werden. Durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung kommt es hingegen zu einer Entlastung von Bodenschutzwald. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind somit geringfügig positiv.

Sparsamer Umgang mit Fläche, Beschränkung der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme – $K_{Fl}01$, $K_{Fl}02$, $K_{Fl}03$ (Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, 2007, Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Weiterentwicklung 2025, § 1 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG, § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG, § 1, § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG, BBodSchV)

Überspannungen von offenen Agrarflächen führen aufgrund des hohen Bodenabstands der Leiterseile von mindestens 12 m nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. Durch temporäre Flächeninanspruchnahmen für Montage-/Rückbauflächen, Zuwegungen, Schutzgerüste und Provisorien entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen. Die temporären, während der Bauzeit genutzten Flächen, werden nach Bauende rekultiviert bzw. in ihren Biotopen wiederhergestellt (Maßnahme A1), sodass sich keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Umweltziele ergeben.

Für die geplante Freileitung werden 58 Masten (ohne Portal-Masten) auf einer Fläche von ca. 17.872 m² (Teilversiegelung) neu errichtet. Gleichzeitig werden 68 Bestandsmasten zurückgebaut. Diese haben allerdings im Bestand eine geringere Grundfläche, sodass die neu in Anspruch genommene Fläche nur zum Teil ausgeglichen wird und sich dauerhafte Nutzungseinschränkungen im Vergleich zur Bestandsleitung etwas erhöhen. Es entstehen keine Nutzungseinschränkungen von Wäldern. Durch das Vorhaben entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche.

Der nicht vermeidbare Eingriff wird auf ein Mindestmaß reduziert und betrifft nur kleinräumige Flächen. Zudem wird er durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert. Die Auswirkungen werden somit als nicht erheblich für das Schutzgut Fläche eingestuft. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind gering negativ.

0.5.4 Schutzgut Wasser

Festsetzung von und besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten und Heilquellenschutzgebieten – $K_{Wa}01$ (§§ 51 – 53 WHG)

Zwischen den Masten M34 und M35 der geplanten 380-kV-Freileitung befinden sich Bauflächen innerhalb des WSG „Daberkow“ Zone III.

Die Masten M216A und M217A sowie Bauflächen der 220-kV-Bestandsleitung befinden sich innerhalb des WSG „Groß Below“, Zone III.

Durch Umsetzung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen: V5 (Sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen an Fahrzeugen und auf Baustellen) und V6 (Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern).

Durch das Vorhaben sind keine Verbote der WSG „Groß Daberkow“ und „Groß Below“ betroffen. Durch die geplanten Vermeidungsmaßnahmen werden Beeinträchtigungen der Zone III sicher vermieden. Es ist keine Befreiung bzw. Erlaubnis für die Nutzung der WSG Zone III erforderlich. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind daher neutral.

Vermeidung von schädlichen Gewässerveränderungen, Vermeidung unverhältnismäßig erschwerter Gewässerunterhaltung, Schutz von Natur und Landschaft, Freihaltung von Gewässern und Uferzonen, keine Verletzung der Verbotstatbestände in Gewässerrandstreifen, Schutz des Wassers vor und Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen – $K_{Wa}02$, $K_{Wa}03$ (§ 12 WHG, § 36 WHG, § 38 WHG, § 1 BNatSchG, § 61 BNatSchG i. V. m. § 29 NatSchAG M-V, § 1 BImSchG)

Erhebliche Umweltauswirkungen auf Still- und Fließgewässer inkl. deren Uferbereiche/Gewässerrandstreifen können ausgeschlossen werden. Eine dauerhafte Inanspruchnahme findet weder bei Gewässerrandstreifen nach § 38 WHG, noch innerhalb der Freihaltungs- und Uferzone nach § 61 BNatSchG statt. Bei der Überspannung von Gewässern durch die Freileitung werden für die gewässerbegleitenden Gehölzbestände der folgenden Gewässer Aufwuchshöhenbeschränkungen erforderlich: Graben aus Neu Plötz, Bach aus Daberkow, BA 35, L 61. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V2 (Kappung von Gehölzen statt Fällung) findet lediglich ein Einkürzen der Gehölze statt. Am Fließgewässer L 28 AK werden standortgerechte Gehölze (Biotopcode BFX) entfernt, die Biotope werden durch die Maßnahme A1 nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt, eine Befreiung vom Verbot der Entfernung standortgerechter Gehölze im Gewässerrandstreifen wird beantragt. Aufgrund der kleinräumigen Betroffenheit und der zeitlichen Begrenzung sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Sofern eine Nutzung von Gewässerrandstreifen unumgänglich ist, dürfen abschwemmbare Bodenmaterialien dort nicht zwischengelagert und Maschinen/Fahrzeuge nicht betankt, gewartet oder gereinigt werden (V4, V5, V6). Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind somit geringfügig negativ.

Untersagung baulicher Anlagen innerhalb von Überschwemmungsgebieten und abweichende Einzelfallregelungen – $K_{Wa}04$ (§ 76, § 78, § 78a WHG, Ziel II.2.3 (Z) Nr. 2 gem. BRPH 2021)

Durch das Vorhaben sind keine Überschwemmungsgebiete oder Hochwasserrisikogebiete betroffen. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind neutral.

Meidung von Waldflächen mit Wasserschutzfunktion/keine erhebliche Beeinträchtigungen von Waldfunktionen – $K_{Wa}05$ (§ 1 und § 9 BWaldG i. V. m. §§ 1, 2, 10, 12 LWaldG)

Durch den Neubau der 380-kV-Freileitung ist kein Uferschutzwald oder Wald in überflutungsgefährdeten Bereichen betroffen. Zwischen den zurückzubauenden Masten M253A und M254A kommt es hingegen zu einer Entlastung von Wald in überflutungsgefährdeten Bereichen durch den Wegfall der Aufwuchshöhenbeschränkung im Bereich des bestehenden Schutzstreifens. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind somit geringfügig positiv.

Keine Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern und des Grundwassers – $K_{Wa}06$, $K_{Wa}07$ (§ 5, § 6, § 27, § 47 WHG)

Durch das Vorhaben können erhebliche Umweltauswirkungen auf die Oberflächenwasserkörper (OWK) nach WHG ausgeschlossen werden. Eine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustandes von Oberflächengewässern oder eine Verhinderung der Erreichung des guten ökologischen und guten chemischen Zustandes von Oberflächengewässern (§ 27 WHG) können unter Beachtung von Maßnahmen ausgeschlossen werden. Es werden folgende OWK direkt überspannt: Graben aus Kartlow (M18 – M19), Graben aus Neu Plötz (M29 – M30), Bach aus Daberkow (M39 – M40, M235A – M234A).

Baubedingte Wirkungen entfalten in der Regel einen sehr geringen Einfluss auf die Gewässer, die zudem nur für eine begrenzte Zeit wirken. Für einzelne Maßnahmen sind zusätzliche Vorkehrungen während des Baubetriebs zu treffen. Nachteilige Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele bezüglich der OWK sind daraus nicht zu besorgen. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind somit neutral.

Für die vom Vorhaben gequerten Grundwasserkörper (GWK) sind Wirkungen auf deren mengenmäßigen Zustand durch die kleinflächigen Versiegelungen im Bereich der Mastfundamente auszuschließen, da auftreffendes Niederschlagswasser in die angrenzenden Nebenflächen abfließen und versickern kann. Erhebliche Umweltauswirkungen auf GWK sind somit ausgeschlossen. Die Grundwasserneubildung und damit der mengenmäßige Zustand der GWK wird nicht reduziert. Eine Bauwasserhaltung findet, sofern erforderlich nur vereinzelt statt. Nachteilige Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand der gequerten GWK und damit auf die Bewirtschaftungsziele sind nicht zu befürchten. Die möglichen Immissionen durch Baufahrzeuge und Baumaschinen sowie durch Fahrzeuge während der Wartung der Anlagen bewegen sich in einem sehr geringen Umfang durch die zeitliche Begrenzung der Baumaßnahmen und die großen zeitlichen Intervalle bei der Wartung oder gelegentlichen Reparaturen. Eine Beeinträchtigung der Bewirtschaftungsziele hinsichtlich des chemischen Zustands der gequerten OWK und GWK durch das Vorhaben und damit verbundene Emissionen kann bei Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben für Bau und Betrieb ausgeschlossen werden. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind somit neutral.

0.5.5 Schutzgüter Luft und Klima

Schutz der Atmosphäre vor und Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen, Berücksichtigung der nationalen Klimaschutzziele, Schutz von Natur und Landschaft – $K_{Kl}01$, $K_{Kl}04$, $K_{Kl}05$ (§ 1 BImSchG, § 13, i. V. m. §§ 1 und 3 KSG, § 1 BNatSchG)

Stillgewässer sind nicht durch das Vorhaben betroffen. Großräumige Waldgebiete mit klimatischer Ausgleichsfunktion befinden sich lediglich im Bereich der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung und werden somit entlastet. Es werden ebenfalls durch die geplante 380-kV-Freileitung keine Moore dauerhaft in Anspruch genommen. Es kommt zu einer Entlastung durch den Rückbau der Masten M220A, M234A bis M238A und M256A. Die klimatische Funktion als THG-Speicher bzw. Senke ist im Bereich der zurückzubauenden Maststandorte voraussichtlich auch nach erfolgtem Rückbau gestört. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind somit geringfügig positiv.

Treibhausgasemissionen im Zusammenhang mit dem Vorhaben können im Wesentlichen aufgrund der Errichtung (insbesondere Baustellenverkehr), anlagenbedingt (insbesondere bei für den Klimaschutz bedeutsamen Böden) sowie aufgrund von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten (insbesondere damit verbundener Verkehr) entstehen. Das Vorhaben leistet aufgrund seiner Zielrichtung, die klimafreundliche Energieversorgung der Allgemeinheit zu sichern, vielmehr einen Beitrag zur Verwirklichung der Energiewende und der Klimaschutzziele. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind somit geringfügig negativ bis neutral.

Meidung von Waldflächen/keine erhebliche Beeinträchtigungen von Waldfunktionen bzgl. Klima und Luftreinhaltung – $K_{Kl}02$, $K_{Kl}03$ (§ 1 und § 9 BWaldG i. V. m. §§ 1, 2, 10, 12 LWaldG)

Wald mit Klimaschutzfunktion oder Immissionsschutzfunktion ist nicht durch den Neubau der geplanten 380-kV-Freileitung betroffen. Zwischen den zurückzubauenden Masten M253A und M254A kommt es hingegen zu einer Entlastung von Immissionsschutzwald durch den Wegfall der Aufwuchshöhenbeschränkung im Bereich des bestehenden Schutzstreifens. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind somit geringfügig positiv.

0.5.6 Schutzgut Landschaft

Schutz von Natur und Landschaft, dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft, Vermeidung und Minimierung von Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft, Meidung von Waldflächen/keine erhebliche Beeinträchtigungen von Waldfunktionen – $K_{La}01$, $K_{La}03$, $K_{La}04$ (§ 1 Abs. 1, 4 BNatSchG, § 1 BWaldG)

Durch den größtenteils trassenfernen Neubau der 380-kV-Freileitung kommt es zu einer neuen Zerschneidung des Landschaftsbildraums „Ackerlandschaft zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal“. Aufgrund der lediglich sekundären trennenden Wirkung von Freileitungen sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Durch die Bestandsleitung sind bereits erhebliche Vorbelastungen in Form von Sichtbetroffenheiten gegeben. Gegenüber der Bestandssituation kommt es zu einer Zunahme der Sichtbetroffenheiten in sowohl vorbelasteten als auch bisher nicht oder nur schwach belasteten Landschaftsbildräumen. Zusätzliche Betroffenheiten sind insbesondere in folgenden Bereichen zu erwarten:

Der Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal“ ist betroffen. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen entstehen zusätzliche erhebliche Umweltauswirkungen in einem Umfang von 1.783,00 ha.

Der Landschaftsbildraum „Tollenseniederung“ ist betroffen. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen entstehen zusätzliche erhebliche Umweltauswirkungen in einem Umfang von 18,11 ha.

Der erhebliche Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen wird über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (s. SG Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) kompensiert.

Durch den Neubau der geplanten 380-kV-Freileitung ist die ausgewiesene bedeutsame Landschaft „Tollense mit der Park- und Gutslandschaft Tentzerow-Kartelow“ betroffen. Es kommt jedoch zu keinen erheblichen funktionalen Beeinträchtigungen, der Gebietscharakter wird nicht maßgeblich verändert. Es entstehen keine zusätzlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Eine Zerschneidung von Kernbereichen landschaftlicher Freiräume mit einer hohen Funktionsbewertung findet nur in bereits durch die 220-kV-Bestandsleitung vorbelasteten Bereichen statt. Eine zusätzliche Zerschneidungswirkung ist nicht zu erwarten. Es entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen.

Durch den Rückbau der Bestandsleitung kommt es zu Entlastungen von Landschaftsbildräumen mit einer hohen Bewertung, von ausgewiesenen Bereichen mit besonderer regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft, der ausgewiesenen bedeutsamen Landschaft „Tollense mit der Park- und Gutslandschaft Tentzerow-Kartelow“ sowie von Kernbereichen landschaftlicher Freiräume mit sehr hoher Funktionsbewertung.

Die Auswirkungen auf diese Umweltziele sind negativ.

Meidung von naturschutzrechtlich festgesetzten Gebieten, keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzzwecks – $K_{La}02$ (§ 22 bis 30 und § 61 BNatSchG i. V. m. §§ 14, 20, 21 NatSchAG M-V)

Durch das Vorhaben besteht keine Betroffenheit von Naturparken. Die zurückzubauende 220-kV-Bestandsleitung quert zwischen den Masten M233A und M239A das LSG „Tollensetal“. Der Neubau der 380-kV-Freileitung erfolgt außerhalb des LSG. Ausnahmen aufgrund der Baumaßnahmen werden beantragt. Der Schutzzwecks des LSG ist nicht durch das Vorhaben gefährdet.

Alleen und Baumreihen sind als **geschützte Landschaftsbestandteile** (§ 29 BNatSchG) vom Vorhaben betroffen. Die **geschützten Alleen und Baumreihen sowie Bäume** i. S. v. § 18 und § 19 NatSchAG M-V befinden sich im gesamten UR entlang von Straßen und Wegen. Durch das geplante Vorhaben kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen der genannten Schutzobjekte. Eine Befreiung

bzw. Ausnahme von den Verbotstatbeständen wird beantragt. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind geringfügig negativ.

0.5.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bewahrung von Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen, Schutz und Erhalt von Kulturdenkmalen, Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege – $K_{KE}01$, $K_{KE}02$ (§ 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG, §§ 1, 2, 7 DSchG M-V)

Das Vorhaben verursacht keine direkten Betroffenheiten von Bau- oder Kulturdenkmalen. Es entstehen keine erheblichen Betroffenheiten im Hinblick auf die Umgebungsbereiche von raumwirksamen Kulturdenkmalen. Die Erlebbarkeit der Denkmäler wird durch den Bau der neuen 380-kV-Freileitung nicht eingeschränkt.

Es sind keine roten Bodendenkmale durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme betroffen. Blaue Bodendenkmale befinden sich im Bereich von bauzeitlich genutzten Flächen und Maststandorten der Neubau- und Rückbautrasse. Während der Bauzeit findet eine Archäologische Baubegleitung statt (V1c), sodass für die Bodendenkmale innerhalb des tatsächlichen Eingriffsbereichs eine Vermeidung von erheblichen Umweltauswirkungen gewährleistet ist. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind neutral.

Meidung von Waldflächen / keine erhebliche Beeinträchtigungen von Waldfunktionen – $K_{SG}01$ (§ 1 und § 9 BWaldG i. V. m. §§ 1, 2, 10, 12 LWaldG)

Wälder mit hervorgehobener Nutzfunktion (langfristige forstliche Versuchsflächen, forstliches Vermehrungsgut und forstliche Genressource) sind nicht vom Vorhaben betroffen. Zwischen den Masten M264A und M265A bzw. M01 und den Portal-Masten in das UW Siedenbrünzow wird eine Streuobstwiese überspannt. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind neutral.

0.6 Betrachtung von Alternativen

(Kap. 6)

Im Alternativenvergleich wurden die Alternativen mit Nutzung der Bestandstrasse („Bestandskorridor“) und eine nördliche Umgehung des Tollensetals („Alternative Nord“) auf Grundlage einer entwickelten Grobtrassierung geprüft. Nachfolgend werden die Ergebnisse zusammengefasst.

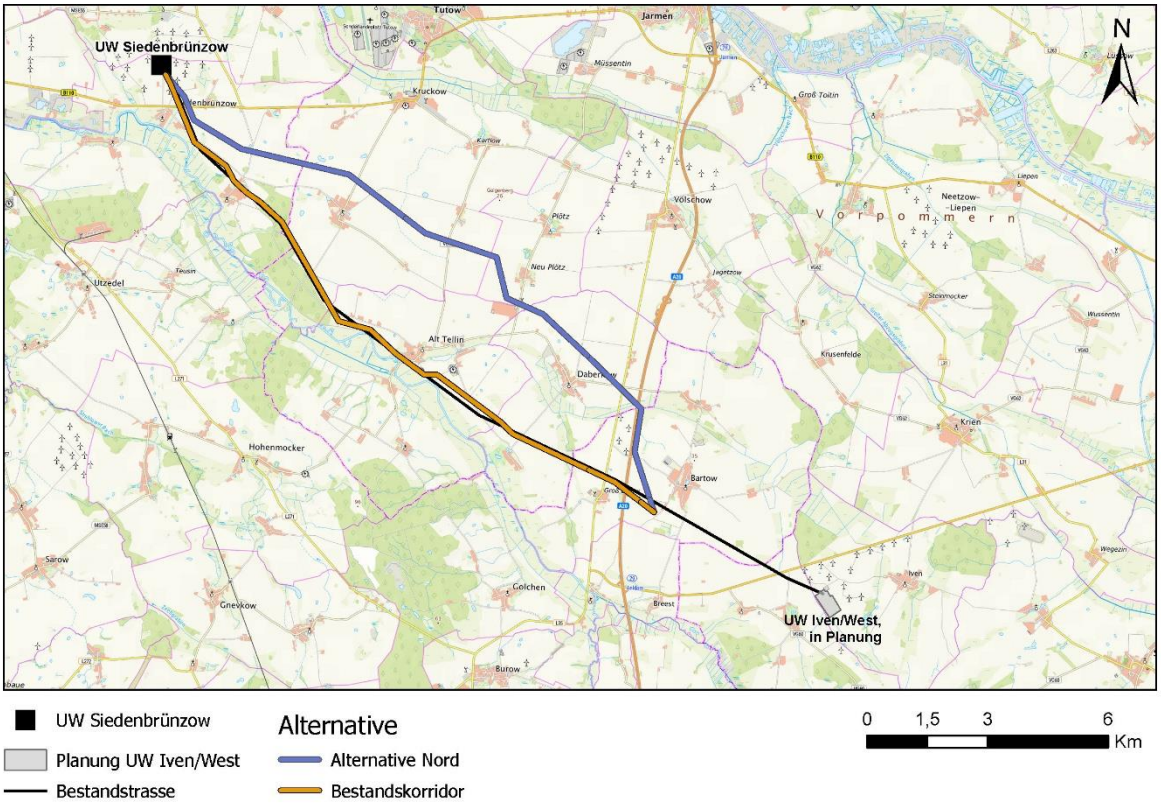


Abbildung 2: Darstellung der Grobtrassierung der Alternativen "Bestandskorridor" und "Alternative Nord"

Auf Stufe 1 des Alternativenvergleichs wurden die Alternativen zunächst auf Konformität mit den Zielen der Raumordnung bzw. auf Verstöße gegen zwingendes Recht geprüft.

In Bezug auf die Ziele der Raumordnung ist bei beiden Alternativen nicht mit Konflikten zu rechnen, daher sind die beiden Alternativen als gleichwertig zu bewerten.

In Bezug auf Natura 2000 kann es bei der Alternative „Bestandskorridor“ bei der Querung des FFH-Gebiets „Tollensetal mit Zuflüssen“ potenziell zu erheblichen Beeinträchtigungen von Habitaten der Mopsfledermaus (Gehölzstrukturen) kommen und damit zu erheblichen Beeinträchtigungen i. S. d. § 34 BNatSchG.

In Bezug auf den Artenschutz ist für die Rastvogelart Goldregenpfeifer auch beim Einsatz von Minderungsmaßnahmen (Einebenenmast und Vogelschutzmarker) ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (§ 44 BNatSchG) durch ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten.

In Bezug auf die Richtwerte nach TA Lärm und 26. BImSchV und die Betroffenheit von nach WRRL berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörpern sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Beide Alternativen sind gleichwertig.

Vorzugswürdig ist im Ergebnis schon auf Grund dieser überschlägigen Prüfung eindeutig die „Alternative Nord“. Die Alternative „Bestandskorridor“ wird aufgrund von voraussichtlichen Konflikten mit dem Gebietsschutz sowie mit dem Artenschutz zurückgestellt. Das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (§ 44 BNatSchG) oder erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebiets (§ 34 BNatSchG) in der „Alternative Nord“ konnte ausgeschlossen werden (vgl. AFB, Unterlage 12, sowie Natura 2000-Prüfungen, Unterlage 11). Der Korridor „Alternative Nord“ ist daher vorzugswürdig.

Die Trassierungsalternative „Alternative Nord“ erweist sich damit bereits im Rahmen der überschlägigen Prüfung nach § 43 Abs. 3b EnWG als eindeutig vorzugswürdig, sodass eine weitergehende vertiefte Prüfung (**Stufe 2**) nicht erforderlich ist.

Im Zuge der weiteren Planung wurde der Verlauf der Vorzugstrasse weiter optimiert. Dies hat jedoch keine Auswirkungen auf den durchgeführten Alternativenvergleich.

1 Aufgabenstellung und Ablauf der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie dabei zu berücksichtigende Ziele des Umweltschutzes

1.1 Anlass des geplanten Vorhabens

Die 50Hertz Transmission GmbH (50Hertz) plant im Zuge der Energiewende zur Erfüllung der gesetzlichen Verpflichtung einer sicheren Energieversorgung die Umsetzung des Vorhabens „Netzverstärkung Pasewalk – Güstrow“. Das Vorhaben ist im Bundesbedarfsplan unter der Vorhabennummer 53 gelistet (s. § 1 Abs. 1 Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) i. V. m. Nr. 53 der Anlage (zu § 1 Abs. 1) Bundesbedarfsplan, dort unter der Bezeichnung „Höchstspannungsleitung Güstrow – Siedenbrünzow – Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow – Pasewalk/Nord – Pasewalk; Drehstrom Nennspannung 380 kV“). Es wird in drei Abschnitten zugelassen und verwirklicht, dem Abschnitt Iven/West – Pasewalk/Nord – Pasewalk, dem Abschnitt Siedenbrünzow – Iven/West sowie dem Abschnitt Güstrow – Siedenbrünzow (vgl. Erläuterungsbericht, Kapitel 1.2).

Vorliegend ist der Abschnitt Siedenbrünzow – Iven/West Antragsgegenstand. Die neuzubauende 380-kV-Freileitung umfasst eine Länge von ca. 23 km. Nach Inbetriebnahme der neuen 380-kV-Freileitung (im Weiteren auch: Neubauleitung) wird die ca. 21,5 km lange 220-kV-Bestandsleitung (im Weiteren auch: Bestandsleitung) zwischen dem UW Siedenbrünzow bis UW Iven/West zurückgebaut. Der Rückbau ist ebenfalls Gegenstand dieses Antrages.

Die Gesamtinbetriebnahme ist nach NEP 2037/45, Version 2023, für das Jahr 2028 (Iven/West – Pasewalk) bzw. 2031 (Güstrow – Iven/West) vorgesehen.

1.2 Rechtliche Grundlagen und Inhalt der Umweltverträglichkeitsprüfung

Wird eine Hochspannungsfreileitung mit einer Länge von mehr als 15 km und mit einer Nennspannung von 220 kV oder mehr errichtet und betrieben, ist laut Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen (§ 6 UVPG in Verbindung mit Anlage 1 Nr. 19.1.1). Bei dem Vorhaben Nr. 53 gemäß BBPlG beträgt die Länge im Vorhabenabschnitt zwischen den Umspannwerken Siedenbrünzow und Iven/West ca. 23 km, die Nennspannung liegt bei 380 kV. Damit ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich.

Der Bericht der Vorhabenträgerin zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens, der UVP-Bericht, enthält nach § 16 Abs. 1 UVPG zumindest folgende Angaben:

- eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe sowie zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
- eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
- eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
- eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
- eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,

- eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
- eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Zudem enthält der UVP-Bericht gemäß § 16 Abs. 3 UVPG die in Anlage 4 des UVPG genannten weiteren Angaben, soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind. In dieser Anlage 4 sind differenziertere Kriterien aufgeführt, nach welchen

1. die Beschreibung des Vorhabens,
2. die Beschreibung der geprüften vernünftigen Alternativen,
3. die Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und
4. die Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen

erfolgen sollen. Bestandteil der Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt ist auch eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens (sogenannte Nullfallprognose), soweit dies mit zumutbarem Aufwand eingeschätzt werden kann (Anlage 4 Nr. 3 UVPG). Ferner erfolgen gemäß Anlage 4 Nr. 9 des UVPG Angaben zu den Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und gemäß Nr. 10 auf besonders geschützte Arten jeweils in einem gesonderten Abschnitt (siehe dazu auch die gesonderten Unterlagen zur Natura 2000-Prüfung (Unterlage 11) und den Artenschutzfachbeitrag (Unterlage 12)). Der UVP-Bericht enthält zudem eine Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt werden, einschließlich näherer Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse (Anlage 4 Nr. 11 UVPG). Quellen für die im UVP-Bericht enthaltenen Angaben werden nach Anlage 4 Nr. 12 UVPG ebenfalls benannt.

1.3 Aufgabe und methodischer Ablauf der Umweltverträglichkeitsprüfung

Zweck des UVPG ist es, sicherzustellen, dass zur wirksamen Umweltvorsorge die erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden (vgl. § 3 UVPG). Über das Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) wird gemäß § 16 Abs. 1 UVPG ein Bericht erstellt (UVP-Bericht), der bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit des Vorhabens berücksichtigt wird (vgl. §§ 4, 24 Abs. 1, 25 Abs. 2 UVPG). Der UVP-Bericht ist daher ein Bestandteil der Antragsunterlagen der Vorhabenträgerin für die Planfeststellung. Der UVP-Bericht dient in Verbindung mit den beizufügenden Fachgutachten zum Genehmigungsantrag der Beibringung der entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens gemäß § 16 UVPG. Inhalt und Umfang des UVP-Berichts bestimmen sich nach den Rechtsvorschriften, die für die Zulassungsentscheidung maßgebend sind (§ 16 Abs. 4 UVPG). Die Angaben in dieser Unterlage sollen der Zulassungsbehörde, hier dem Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit (WM M-V), eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens nach §§ 24 Abs. 1, 25 Abs. 1 UVPG ermöglichen und Dritten die Beurteilung ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können. Gemäß § 16 Abs. 6 UVPG werden zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen die Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen in den UVP-Bericht einbezogen. Nach § 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 7 UVPG ist eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung (s. Kap. 0) Bestandteil des UVP-Berichts. Zudem werden die Umweltauswirkungen bei der Auswahl zwischen den Alternativen berücksichtigt. Daher enthält dieser UVP-Bericht entsprechend § 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 6 UVPG in Kap. 6 zusammenfassend Angaben zu den erheblichen Umweltauswirkungen der geprüften Alternativen.

Gemäß § 3 S. 1 i. V. m. § 2 UVPG umfasst die Umweltverträglichkeitsprüfung die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter:

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

Der Untersuchungsrahmen für die UVP ergibt sich aus dem von der Vorhabenträgerin vorgeschlagenen Untersuchungskonzept aus der Scoping-Unterlage (50Hertz, Oktober 2023), das auf Grundlage der eingegangenen Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und Dritten zu ergänzen bzw. modifizieren ist.

Schutzgutübergreifende methodische Standards, die im UVP-Bericht berücksichtigt werden, enthalten insbesondere:

- GASSNER ET AL. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für Umweltprüfungen,
- BERNOTAT & DIERSCHKE (2016, aktualisiert 2021) sowie BERNOTAT ET AL. (2018): Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben und
- die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV).

Weitere etablierte Analyse- und Bewertungsmethoden, z. B. nach KAULE (1986) für die Biotopfunktion und nach KÖHLER & PREIS (2000) für die Landschaftsbildanalyse werden ebenfalls angewendet.

Der Prüfablauf in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung beinhaltet 19 Prüfschritte und wird in nachfolgender Abbildung 3 veranschaulicht. Die zentralen Arbeitsfelder sind aus einzelnen Schritten aufgebaut und stehen zueinander in Beziehung.

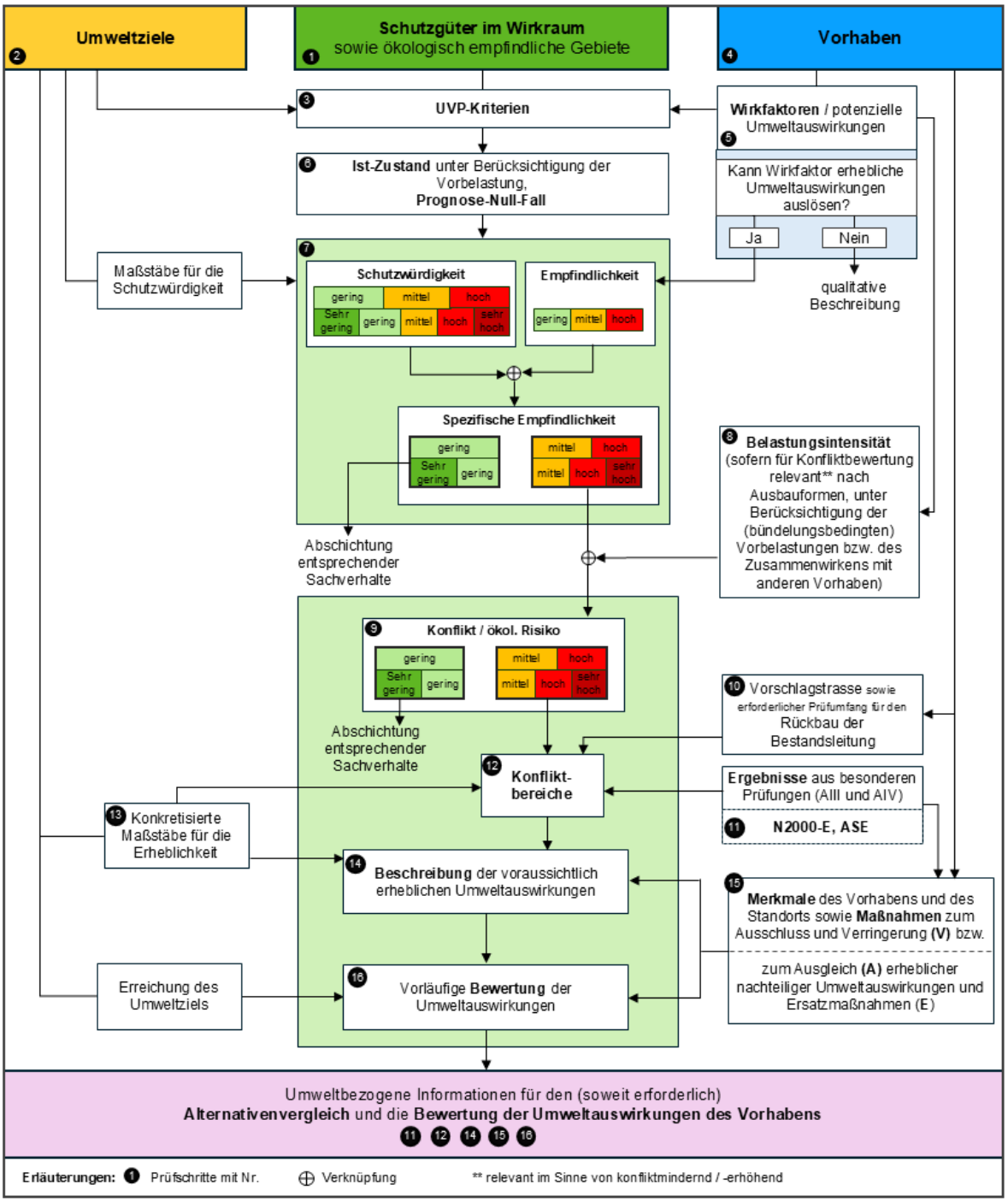


Abbildung 3: Ablaufschema zum methodischen Vorgehen im UVP-Bericht (Prüfablauf)

Erläuterung zur Abbildung 3:

Die UVP-Schutzgüter (**Schritt 1**) sind in diesem Kap. 1.3 aufgeführt. Zu berücksichtigende ökologisch empfindliche Gebiete (Schritt 1) sind in der Anlage 3 Nr. 2.3 UVPG gelistet. Auf die Betroffenheit ökologisch empfindlicher Gebiete wird in Kap. 3.2 eingegangen. Gemäß Nr. 4c ff. der Anlage 4 des UVPG werden ökologisch empfindliche Gebiete insbesondere auch hinsichtlich des Zusammenwirkens mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Projekte zu untersucht. Für das bestehende Vorhaben erfolgt dies in den separaten Prüfungen (Natura 2000-Prüfungen, Immissionsschutzrechtliche Betrachtungen, Unterlagen 11 und 8) sowie im UVP-Bericht, indem diese als Vorbelastungen in der Bestandsbeschreibung in Kap. 4 berücksichtigt wurden. In Kap. 3.1 werden zudem andere Planungen (derzeit noch nicht realisierte Vorhaben und Pläne) aufgeführt und in Kap. 3.2 angegeben, ob eine Betroffenheit ökologisch empfindlicher Gebiete durch das Vorhaben (Neubau, Rückbau) im Zusammenwirken mit anderen Planungen zu erwarten ist. Dabei werden auch Ergebnisse der Betrachtung kumulativer Vorhaben und Pläne aus den Natura 2000-Prüfungen übernommen.

Die Umweltprüfung, insbesondere die Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen, erfolgt im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze (s. §§ 3, 16 Abs. 5 und 25 UVPG). Daher basiert der UVP-Bericht wesentlich auf einer vorhabenbezogenen Auswahl und Zusammenstellung der geltenden Ziele des Umweltschutzes sowie daraus abgeleiteter UVP-Kriterien (s. Kap. 1.4 für die **Schritte 2 und 3**) und Bewertungsmaßstäbe (s. Kap. 4.1 für **Schritt 7** und Kap. 5.1 für **Schritt 13**).

Die Beschreibungen des Vorhabens (**Schritt 4**) und der potenziellen Umweltauswirkungen (UA) bzw. Wirkfaktoren (**Schritt 5**), einschließlich des Rückbaus der Bestandsleitung, sowie Angaben zur differenzierten Betrachtung der potenziellen Umweltauswirkungen im UVP-Bericht enthält Kap. 2. Hier werden auch die positiven Auswirkungen des Rückbaus genannt. Hinsichtlich anlage- und betriebsbedingter Auswirkungen (UA6 bis UA11) hat der Rückbau eine entlastende Wirkung.

Zur Erfassung des Umweltzustandes (s. Kap. 4.2, **Schritt 6**) wird eine schutzgut- sowie auf UVP-Kriterien bezogene Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und schutzgutspezifischer Vorbelastungen sowie – gemäß Anlage 4 Nr. 3 des UVPG - der zu erwartenden Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens (sogen. Prognose-Null-Fall als Referenzzustand mit Angabe des Prognosehorizontes) durchgeführt. Dem voraus geht in Kap. 4.1 eine Erläuterung der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume sowie der verwendeten Daten bzw. durchgeführten Bestandsaufnahmen und deren Darstellung.

In Kap. 4.1 wird eine typenbezogene Bewertung der UVP-Kriterien anhand ihrer Schutzwürdigkeit und ihrer Empfindlichkeit gegenüber den Umweltauswirkungen des Vorhabens (s. Ablaufschema: **Schritt 7**) vorgenommen. Auf diese typenbezogenen Einstufungen wird anschließend bei der Bewertung des Bestandes der Schutzgutausprägungen im Einwirkungsbereich des Vorhabens Bezug genommen (Kap. 5.3)

Die fachgutachterliche Bewertung der Schutzwürdigkeit der erfassten Schutzgutausprägungen erfolgt in Kap. 4.1 hinsichtlich ihrer Relevanz im Zielsystem der nationalen Umweltziele bzw. im nationalen Rechtssystem, einschließlich dem betroffenen Bundesland Mecklenburg-Vorpommern. Für eine wirksame Umweltvorsorge sollen vor allem Bereiche, die eine mittlere (durchschnittliche Ausprägung/Funktionseignung) bis sehr hohe Schutzwürdigkeit (überdurchschnittliche Ausprägung mit überregionaler Bedeutung bzw. eine sehr hohe Funktionseignung) besitzen, erfasst und vor zusätzlichen Beeinträchtigungen möglichst bewahrt werden. Etablierte Analyse- und Bewertungsmethoden, z. B. nach KAULE (1986) für die Biotopfunktion, nach KÖHLER & PREIS (2000) für die Landschaftsbildanalyse bzw. nach GASSNER ET AL. (2010) für verschiedene andere UVP-Kriterien, werden angewendet. Bei der Bewertung der Schutzwürdigkeit werden die Bedeutung einer bestimmten Schutzgutausprägung für den Schutzzweck bzw. die Schutzziele ökologisch empfindlicher Gebiete (z. B. Einstufung mit „hoher Schutzwürdigkeit“ bei gesetzlich geschütztem Biotop) sowie bereits erfolgte Bewertungen der Regionalplanung oder Landschaftsrahmenplanung berücksichtigt. Die Bewertung der Schutzwürdigkeit der

Schutzgutausprägungen erfolgt mit einer fünfstufigen Skala (sehr hoch, hoch, mittel, gering und sehr gering). Bei nicht fünfstufig differenziert bewertbaren Schutzgütern wird die Skala zu einer dreistufigen (hoch, mittel, gering) verkürzt. Dieses Vorgehen entspricht den fachlichen Standards zur Bestandsbewertung (s. GASSNER ET AL. (2010)).

Unter Empfindlichkeit ist die Sensitivität gegenüber den Einwirkungen bzw. die Reaktionsintensität und -wahrscheinlichkeit gegenüber bestimmten Umweltauswirkungen zu verstehen (GASSNER ET AL. 2010). Die mögliche negative oder positive Beeinflussung der UVP-Kriterien durch die Umweltauswirkungen des Vorhabens, einschließlich des Rückbaus der Bestandsleitung, wird anhand einer dreistufigen Skala (gering, mittel, hoch) bestimmt. In Fällen, in denen bereits eine fachgutachterliche Einstufung der Empfindlichkeit bezogen auf die betrachtete Umweltauswirkung und die angewendete Methodik vorliegt, wird diese herangezogen (Bsp. anlagebedingte Verletzung/Tötung von Vögeln durch Kollision: Verwendung der „vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vMGI)“ gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)).

Zudem wird die spezifische Empfindlichkeit der UVP-Kriterien durch Verknüpfung der Schutzwürdigkeit mit der Empfindlichkeit gegenüber den Umweltauswirkungen des Vorhabens bestimmt. Sie wird für alle von potenziellen Umweltauswirkungen betroffenen UVP-Kriterien in einer dreistufigen (gering, mittel, hoch) bzw. einer fünfstufigen (sehr gering, gering, mittel, hoch, sehr hoch) Skala angegeben. Die Einstufung der spezifischen Empfindlichkeit erfolgt über eine Matrixverknüpfung der Schutzwürdigkeit und der Empfindlichkeit und wird bei jedem Schutzgut beschrieben. Beim Schutzgut Landschaft ist die Einstufung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit einiger UVP-Kriterien gegenläufig (hohe Schutzwürdigkeit – geringe Empfindlichkeit oder umgekehrt). In diesen Fällen wird die spezifische Empfindlichkeit direkt aus der Schutzwürdigkeit bestimmt (spezifische Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume).

Zur fachgutachterlichen Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen wird der spezifischen Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgutausprägung die Belastungsintensität durch das Vorhaben gegenübergestellt (s. Kap. 5.1). Die Belastungsintensität (s. **Schritt 8**) drückt den voraussichtlichen Umfang und die Stärke der Vorhabenauswirkungen aus und wird fachgutachterlich, bezogen auf die zu prüfenden Umweltauswirkungen, eingestuft (z. B. gering, mittel, hoch). Die Belastungen durch das Vorhaben nehmen i. d. R. mit zunehmender Entfernung (z. B. Emissionen, Betroffenheit von Landschaftsbildräumen oder avifaunistischen Funktionsräumen), sich überhaupt nur in bestimmten Abständen im Nahbereich der Trasse nennenswert aus (z. B. Emissionen, Störungen von Tieren, Habitatfunktionsverlust durch Kulissenwirkung, visuelle Beeinträchtigung von Siedlungsräumen) oder treten nur auf direkt betroffenen Flächen ein (z. B. Beeinträchtigung von Flächen, Böden und Biotopen). Daher werden die Belastungsintensitäten ausgehend vom Vorhaben in der Form von räumlichen, schutzgut- und wirkfaktorspezifischen Wirkzonen unterschiedlicher Belastungsintensität flächenhaft bzw. als Wirkzonenkorridore entlang der Trasse dargestellt und dann mit den Empfindlichkeiten der Schutzgutausprägungen überlagert (Berücksichtigung der Reichweite der Auswirkungen). Die z. B. für visuelle Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen oder Kulturelles Erbe mit einer gewissen Pauschalität festgelegten Wirkzonen dienen als grundlegender Ansatz zur systematischen Bewertung der Umweltauswirkungen. Darüber hinaus erfolgen Detailbetrachtungen, wenn die pauschalen Wirkzonen für die Prognose über die zu erwartenden Umweltauswirkungen nicht ausreichen, z. B. bei der Annäherung des Vorhabens an Siedlungsflächen oder der potenziellen Sichtbetroffenheit von Kulturdenkmalen. Im Detail wird etwa betrachtet, ob sich die Neubauleitung im Vergleich zur Bestandsleitung z. B. dichter annähert oder andere Masthöhen aufweist. Dabei werden Vorbelastungen bzw. das Zusammenwirken mit anderen Vorhaben (Anlage 4 Nr. 4 lit. c ff UVPG) berücksichtigt, wenn sie, wie nachfolgend bzw. in Kap. 5.1 schutzgutbezogen erläutert wird, konfliktmindernd oder -verstärkend wirken. Sofern eine differenzierte Einstufung der Belastungsintensität nicht sinnvoll ist, wird die Konfliktstärke direkt aus der Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgutfunktion abgeleitet.

Eine konfliktmindernde Vorbelastung wird nach den von der Rechtsprechung entwickelten Kriterien entsprechend nachfolgend genannter Ausbauformen (auch Ausbauklassen, ABK) berücksichtigt. Danach

gilt, dass die Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit bei (z.B. durch bestehende Freileitungen) vorbelasteten Räumen oder Schutzgütern grundsätzlich geringer ist als dort, wo eine solche Vorbelastung fehlt. Dies gilt nach der Rechtsprechung auch im Fall eines Ersatzneubaus, wenn also die bestehende Vorbelastung tatsächlich entfällt (vgl. BVerwG, Urt. v. 7.10.2021, 4 A 9.19, Juris Rn. 74; Beschl. v. 28.3.2020, 4 VR 5/19, Juris Rn. 45; Urt. v. 28.10.1998 – 11 A 3.98, Juris Rn. 47; Beschl. v. 26.9.2013 – 4 VR 1.13, Juris Rn. 57; BVerwG Beschl. v. 28.2.2013 - 7 VR 13.12, Juris Rn. 21; Urt. v. 15.12.2016 – 4 A 4.15, Juris Rn. 35; vgl. auch BVerwG Urt. v. 04.04.2012 – 4 C 8.09, Juris Rn. 390). Dies wird im UVP-Bericht insbesondere für großflächige visuelle Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, Landschaft und Kulturelles Erbe angewendet. Durch die Berücksichtigung von Bündelungsmöglichkeiten mit linearen Infrastrukturen (v. a. Freileitungen >/= 110 kV, Autobahnen) und die davon jeweils ausgehenden Vorbelastungen des Raumes kann für bestimmte Schutzgüter und Umweltauswirkungen die Belastungsintensität geringer ausfallen als in einem nicht vorbelasteten Raum. Dies ist besonders wichtig für das Landschaftsbild und für Waldbiotope. Konfliktmindernde Vorbelastungen wurden entsprechend der Ausbauform wie folgt berücksichtigt:

I. Neubau (ohne Bündelung)

II. Neubau in Bündelung (Zubau zu einer bestehenden bündelungsfähigen linearen Infrastruktur, Zone bis 200 m Abstand zur Achse der bündelungsfähigen Infrastruktur) – Nutzung eines visuell bzw. durch andere Wirkungen vorbelasteten Raums

III. paralleler Ersatzneubau (Neubau im bzw. direkt angrenzend zum Trassenraum der Bestandsleitung, in der Zone von 50 – 200 m Abstand von der Achse der zurückzubauenden Bestandsleitung mit Schutzstreifenverbreiterung, dabei teilweise Nutzung eines vorbelasteten Raums (z. B. vorhandene Waldschneise)

IV. Ersatzneubau (i. d. R. trassengleich, in der Zone bis 50 m Abstand von der Achse der zurückzubauenden Bestandsleitung) nach Rückbau der Bestandsleitung, ohne Schutzstreifenverbreiterung; dabei Nutzung eines vorbelasteten Raums (z. B. vorhandene Waldschneise)

Auch durch andere konfliktmindernde Vorbelastungen, wie Windparks oder hohe Gewerbebauten, kann die Betroffenheit für das Landschaftsbild bzw. das Umfeld von Baudenkmalen geringer ausfallen. Es wird für jedes UVP-Kriterium geprüft, ob die Belastungsintensitäten der jeweiligen Umweltauswirkungen und das damit verbundene Konfliktpotenzial durch eine Bündelung nach o. g. Ausbauformen oder eine andere fachlich begründete Gliederung des Wirkraums in Abhängigkeit von Vorbelastungen gemindert wird (s. Kap. 5.1).

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgt schutzgutweise anhand lokalisierter Konflikte (**Schritt 9 – 12**, Kap. 5). Für die fachplanerische Einstufung der Erheblichkeit im Rahmen der Beschreibung der erheblichen Umweltauswirkungen werden im Vorfeld Maßstäbe der Erheblichkeit spezifiziert. Dazu werden spezifische Schwellenwerte bestimmt, ab denen erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind (s. **Schritt 13**). Diese ergeben sich aus der Schwere der Beeinträchtigung sowie geltenden Gesetzen, Verordnungen, technischen Regelwerken, fachlichen Leitlinien und fachlich anerkannten Methoden (z. B. GASSNER ET AL. 2010). Enthalten die dem betroffenen Umweltziel bzw. Kriterium und der betrachteten Umweltauswirkung zugrundeliegenden rechtlichen Bestimmungen ein Zulässigkeitskriterium, so wird dieses bei der Setzung des Maßstabes für die Erheblichkeit berücksichtigt. Die Einstufung der Erheblichkeit einer Umweltauswirkung erfolgt dabei über vorhandene Umweltstandards aus gesetzlich bzw. untergesetzlich definierten Grenz-, Richt- oder Orientierungswerten. Anwendungsfälle liegen im Immissions-, Arten- und Gebietsschutz. Diesbezüglich werden die Ergebnisse der gesonderten Unterlagen ausgewertet (s. Schritt 11: Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen (N2000-VP), Artenschutzfachbeitrag (AFB), Immissionsschutzrechtliche Bewertung (ISB)).

Für die fachgutachterliche Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen bei solchen UVP-Kriterien und Umweltauswirkungen, für die Erheblichkeitsschwellen nicht bereits auf der Grundlage von gesetzlichen Zulässigkeitskriterien abgeleitet werden können, wird die sogenannte ökologische Risikoanalyse genutzt (**Schritt 9**) (GASSNER ET AL. 2010). Diese fachgutachterliche Ermittlung berücksichtigt die Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit einer Schutzgutausprägung gegenüber dem Vorhaben im Untersuchungsraum (UR).

Die Konflikte werden bezogen auf das Vorhaben ermittelt (geplante Trasse, Rückbau, s. **Schritt 10** sowie Kap. 2.1 und 2.2). Die die schutzgutbezogene Beschreibung der erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt entlang der geplanten bzw. der zurückzubauenden Trasse bzw. in deren beeinträchtigtem Umfeld (Kap. 5.3). Die Konflikte werden in den Konfliktkarten punktuell oder flächenhaft dargestellt. Die punktuelle Darstellung dient der besseren Auffindbarkeit der Konfliktstellen und stellt nicht die Dimensionierung der Konflikte dar. Die Zuordnung der Konflikte erfolgt durch die Angabe der Mastnummern in den Konfliktkapiteln (Kap. 5.3). Grundlage der fachgutachterlichen Einschätzung, ob erhebliche Umweltauswirkungen tatsächlich zu erwarten sind, sind die konkretisierten Maßstäbe für die Erheblichkeit (s. bereits Erläuterungen weiter oben in diesem Kapitel sowie Ablaufschema, **Schritt 13**). Bei der Bewertung wird berücksichtigt, inwieweit Umweltauswirkungen durch Merkmale des Vorhabens oder des Standortes sowie durch Maßnahmen, beschrieben in Kap. 5.2, ausgeschlossen oder vermindert werden (s. **Schritt 15**).

Gemäß § 25 Abs. 1 UVPG bewertet die Genehmigungsbehörde auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung die Umweltauswirkungen, die durch das Vorhaben entstehen, im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge im Sinne des § 3 UVPG nach Maßgabe der geltenden Gesetze. Der UVP-Bericht enthält einen Vorschlag für eine solche begründete Bewertung (s. Kap. 5.4 und Ablaufschema, **Schritt 16**). Es erfolgt eine schutzzielbezogene Gesamtbetrachtung der erheblichen Umweltauswirkungen des Neubaus und Rückbaus, des Ausgleichs und der positiven Wirkungen des Rückbaus für das Vorhaben insgesamt. Die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge greift die Ergebnisse der Beschreibung der erheblichen Umweltauswirkungen (Kap. 5.3) auf. Dabei wird Schutzgut für Schutzgut entlang der geplanten Trasse erfasst, welche Umweltziele und UVP-Kriterien durch die schutzgutbezogenen Auswirkungen voraussichtlich betroffen sind.

Die Bewertung der Auswirkungen erfolgt für Umweltziele, die auf striktem Recht (z. B. europäischer Arten- und Gebietsschutz) beruhen, nach dem Maximalwertprinzip. Das bedeutet, dass bei diesen Umweltzielen, die auf striktem Recht beruhen und nicht der Abwägung zugänglich sind, die jeweils ungünstigste Bewertung den Ausschlag für die Bewertung der Gesamtauswirkungen des Vorhabens auf das jeweilige schutzgutbezogene Umweltziel gibt. Für Umweltziele, die auf der Abwägung von zugänglichem Recht beruhen, erfolgt die Bewertung im Sinne einer summativen Betrachtung der Einzelbewertungen. Es wird bewertet, inwieweit die Auswirkungen der Verwirklichung der Umweltziele entgegenstehen oder sie beeinträchtigen (negative Auswirkungen), ob die Auswirkungen vernachlässigbar gering sind bzw. sich positive und negative Wirkungen die Waage halten (neutrale Auswirkungen) oder ob positive Auswirkungen verbleiben. Dabei werden Ausgleichsmaßnahmen (s. **Schritt 15**) berücksichtigt. Bei denjenigen Schutzgütern, bei denen Ausgleichsmaßnahmen nicht vorgesehen sind, wirkt der Rückbau für sich genommen belastungsmindernd und positiv auf die Umweltziele.

Gegenstand der Betrachtung in den **Schritten 6 und 14** sind auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Es wird dabei insbesondere untersucht, ob Auswirkungen des Vorhabens auf ein Schutzgut bzw. UVP-Kriterium oder ob Maßnahmen, die zugunsten eines Schutzgutes bzw. UVP-Kriteriums eingesetzt werden, Wirkungen auf ein anderes Schutzgut bzw. UVP-Kriterium nach sich ziehen (s. Kap. 4.1.8 und Kap. 5.1.8).

Die Ermittlung der Umweltauswirkungen von Alternativen (s. Kap. 6) berücksichtigt gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG mindestens die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Auswahl

(Vorzugstrasse). Hierzu zählen insbesondere die für die Auswahl wesentlichen – i. S. v. erheblichen – Umweltauswirkungen. Ein Vergleich der Alternativen erfolgt auf Grundlage des vorläufigen Grobtrassierung für die Alternativen. Diese umfasst eine Trassenachse. Fertig ausgearbeitete Maststandorte, Bauflächen oder Zuwegungen sind hierin noch nicht enthalten. Bei der umweltfachlichen Bewertung der Alternativen wird zwischen betroffenen UVP-Kriterien, die auf striktem Recht basieren und denen bei der Entscheidung über die Vorzugstrasse ein ggf. entscheidungserhebliches Gewicht zukommt, und solchen, die der Abwägung zugänglich sind, unterschieden. Soweit zutreffend wird dargelegt, dass bestimmte Schutzgüter nicht zu einer Differenzierung zwischen den Alternativen beitragen.

Die konkrete Umsetzung des geschilderten Prüfablaufs erfolgt in den Kap. 0 ff. und wird jeweils am Beginn eines Hauptkapitels erläutert.

1.4 Für das Vorhaben geltende Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Ausarbeitung des Vorhabens

Im Folgenden werden für jedes Schutzgut die für dieses Vorhaben relevanten Umweltziele formuliert. Es werden ebenfalls die daraus abgeleiteten UVP-Kriterien in Klammern angegeben (vgl. Kap. 4.1 und Unterkapitel zur Beschreibung der UVP-Kriterien).

1.4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut gelten die folgenden Umweltziele:

- Schädliche Umwelteinwirkungen, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, müssen verhindert werden; nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen müssen auf ein Mindestmaß beschränkt werden (Betreiberpflichten nach § 22 BImSchG bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen).
- Gemäß § 1 Abs. 1 BImSchG ist es Zweck dieses Gesetzes, Menschen […] vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umweltauswirkungen vorzubeugen (KMe08) (KMe09).
- Niederfrequenzanlagen zur Fortleitung von Elektrizität mit einer Frequenz von 50Hertz und einer Nennspannung von 220 kV und mehr, die in einer neuen Trasse errichtet werden, dürfen Gebäude oder Gebäudeteile nicht überspannen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind (Überspannungsverbot) (§ 4 Abs. 3 der 26. BImSchV) (KMe01).
- Die Grenzwerte für die elektrische Feldstärke und magnetische Flussdichte gem. Anhang 1a und 2a der 26. BImSchV sind einzuhalten (§ 3 Abs. 2 der 26. BImSchV i. V. m. Anhang 1a und 2a) (KMe02).
- Wirkungen wie Funkenentladungen auch zwischen Personen und leitfähigen Objekten sind zu vermeiden, wenn sie zu erheblichen Belästigungen oder Schäden führen können (§ 3 Abs. 4 der 26. BImSchV) (KMe03).
- Die Immissionsrichtwerte gemäß TA-Lärm konkretisieren den Begriff der schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm (§§ 22, 23 BImSchG i. V. m. § 48 BImSchG und 6. AVwV – TA Lärm) (K_{Me}04). Die AVV Baulärm enthält Immissionsrichtwerte für die von Baumaschinen auf Baustellen hervorgerufenen Geräuschemissionen (§§ 22, 23 und § 66 Abs. 2 BImSchG i. V. m. AVV Baulärm) (K_{Me}05). Die Grenzwerte der TA-Luft konkretisieren den Begriff der schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen (§§ 22, 23 BImSchG i. V. m. § 48 BImSchG und 1. AVwV – TA Luft) (K_{Me}06).
- Bei Errichtung und wesentlicher Änderung von Niederfrequenzanlagen sowie Gleichstromanlagen sind die Möglichkeiten auszuschöpfen, die von der jeweiligen Anlage ausgehenden elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren (§ 4 Abs. 2 der 26. BImSchV und 26. BImSchVVwV) (K_{Me}07).

- Nutzungstrennung bei raumbedeutsamen Planungen zum Schutz von Wohn- und sonstigen schutzbedürftigen Gebieten (insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude) vor schädlichen Umwelteinwirkungen und von schweren Betriebsunfällen hervorgerufenen Auswirkungen (Trennungsgrundsatz) (§ 50 BImSchG, § 1 BNatSchG) ($K_{Me}01$, $K_{Me}08$, $K_{Me}09$).

1.4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Für das Schutzgut gelten die folgenden Umweltziele:

- keine erhebliche Beeinträchtigung eines FFH- oder EU-Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen (§ 34 BNatSchG, Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie und Art. 4 Abs. 4 Vogelschutzrichtlinie) ($K_{T/P}01$),
- keine Verletzung von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes (§ 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG) ($K_{T/P}02$),
- Vermeidung von Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit und des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 Abs. 1 BNatSchG) ($K_{T/P}03$ und $K_{T/P}09$),
- dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt, indem entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad, insbesondere lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen ermöglicht, Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegengewirkt sowie Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung erhalten werden; zudem sollen bestimmte Landschaftsteile der natürlichen Dynamik überlassen bleiben (§ 1 Abs. 2 BNatSchG) ($K_{T/P}03$ und $K_{T/P}09$),
- Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zu unterlassen; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zu minimieren; der mit dem Eingriff verfolgte Zweck soll also am Ort des Vorhabens mit möglichst geringen Beeinträchtigungen erreicht werden (§§ 13, 15 Abs. 1 BNatSchG (Vermeidungs- und Minimierungsgebot)) (Bestandteil der Prüfungen im LBP (Unterlage 10), Berücksichtigung unter $K_{T/P}03$ und $K_{T/P}09$),
- Gemäß Nationaler Strategie zur biologischen Vielfalt, zur Umsetzung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt, das Deutschland 1993 ratifiziert hat (Gesetz zum Übereinkommen über die biologische Vielfalt), sollen der Rückgang der Biodiversität der heute vorhandenen wildlebenden Arten und der gefährdeten Lebensraumtypen in Deutschland bis 2010 aufgehalten werden und danach eine Trendwende einsetzen (Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt 2007; § 1 Abs. 1 BNatSchG) ($K_{T/P}03$ und $K_{T/P}09$);
- Vermeidung von Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes (§ 19 BNatSchG) ($K_{T/P}04$),
- keine Verletzung von Verbotstatbeständen des allgemeinen Artenschutzes (§ 39 BNatSchG) ($K_{T/P}05$, $K_{T/P}10$),
- landschaftsgerechte Führung, Gestaltung und Bündelung von Energieleitungen, sodass Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden (§ 1 Abs. 5 BNatSchG) ($K_{T/P}06$),
- Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG). Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind Ziele der

Raumordnung zu beachten sowie Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung in Abwägungs- und Ermessensentscheiden zu berücksichtigen (§ 4 Abs. 1 Satz 1 ROG) ($K_{T/P}07$);

- Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen (§ 21 Abs. 1 BNatSchG) ($K_{T/P}01$ und $K_{T/P}07$);
- Meidung von naturschutzrechtlich festgesetzten oder gesetzlich geschützten Gebieten/Objekten und Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzzwecks (§ 22 bis § 30 und § 61 BNatSchG; §§ 14, 18, 19, 20, 21 NatSchAG M-V: NSG, Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate, LSG, Naturparke (NP), Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteil und gesetzlich geschützte Biotope, sowie Freihaltungszone an Bundeswasserstraßen und Gewässern 1. Ordnung sowie stehenden Gewässern > 1 ha) ($K_{T/P}08$),
- Meidung von Waldflächen, gesetzlich geschütztem Wald/Vermeidung erheblicher Beeinträchtigung von Waldfunktionen (§ 1 Abs. 5 BNatSchG; § 1 und 9 BWaldG i. V. m. §§ 1, 2, 10, 12 LWaldG) ($K_{T/P}11$),
- Meidung der Querung von naturschutzrechtlich und -fachlich konfliktträchtigen Natur- und Landschaftsräumen (§§ 1 Abs. 5; § 21 Abs. 1-5 BNatSchG; §§ 2 und § 4 Abs. 1 ROG) ($K_{T/P}01$, $K_{T/P}06$, $K_{T/P}07$).

1.4.3 Schutzgüter Boden und Fläche

Für das Schutzgut gelten die folgenden Umweltziele:

- Gemäß nationaler Strategie zur biologischen Vielfalt, zur Umsetzung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt, das Deutschland 1993 ratifiziert hat (Gesetz zum Übereinkommen über die biologische Vielfalt), soll die zusätzliche Flächeninanspruchnahme in Deutschlag durch Siedlung und Verkehr bis 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag gesenkt werden (Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, 2007, Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Weiterentwicklung 2025, vgl. auch § 1 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG, § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG, § 1, § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG, BBodSchV). ($K_{Fl}01$) ($K_{Fl}02$) ($K_{Fl}03$).
- Nach § 1 BBodSchG und § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können. Gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG, § 1 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG und § 1 Abs. 2 LBodSchG M-V ist mit Boden als sich nicht erneuerndes Schutzgut sparsam und schonend umzugehen ($K_{Bo}01$).
- Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Einzugsgebieten nach § 3 Nr. 13 WHG ist das natürliche Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögen des Bodens, soweit es hochwassermindernd wirkt und Daten über das Wasserhaltevermögen des Bodens bei öffentlichen Stellen verfügbar sind, zu erhalten oder zu verbessern (Ziel II.1.3 (Z) gem. BRPH 2021). ($K_{Bo}01$).
- Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren. Ob schädliche Bodenveränderungen vorliegen, ist – bezogen auf das hier betrachtete Vorhaben – insbesondere anhand der Prüf- und Maßnahmenwerte des Anhangs 2 der BBodSchV zu bewerten. Eine schädliche Bodenveränderung ist bei Böden mit naturbedingt erhöhten Gehalten an Schadstoffen nur zu besorgen, wenn eine erhebliche Freisetzung von Schadstoffen oder zusätzliche Einträge nachteilige Auswirkungen auf die Bodenfunktionen erwarten lassen (§ 3 Abs. 2 BBodSchV) ($K_{Bo}01$).
- Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§ 1 BBodSchG i. V. m. § 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG) ($K_{Bo}01$).
- Schutz von Natur und Landschaft, sodass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 BNatSchG) ($K_{Bo}01$).

- Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern (§ 1 und § 9 BWaldG i. V. m. §§ 1, 2, 10, 12 LWaldG). Gemäß § 1 Abs. 2 LWaldG besitzen Waldflächen u. a. eine Schutzfunktion für Boden ($K_{Bo}02$).

1.4.4 Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut gelten die folgenden Umweltziele:

- Festsetzung von Wasserschutzgebieten und Heilquellenschutzgebieten und besondere Anforderungen in diesen (§§ 51 – 53 WHG) ($K_{Wa}01$),
- Vermeidung von schädlichen, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässerveränderungen bei Gewässerbenutzung, ansonsten Versagung einer Erlaubnis bzw. Bewilligung (§ 12 WHG) ($K_{Wa}02$);
- Leitungsanlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern sind so zu errichten, zu betreiben, zu unterhalten und stillzulegen, dass keine schädlichen Gewässerveränderungen zu erwarten sind und die Gewässerunterhaltung nicht mehr erschwert wird, als es den Umständen nach unvermeidbar ist (§ 36 WHG) ($K_{Wa}02$).
- Schutz von Natur und Landschaft, sodass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 BNatSchG) ($K_{Wa}02$).
- Freihaltung von Gewässern und Uferzonen: Im Außenbereich dürfen an Bundeswasserstraßen und Gewässern erster Ordnung sowie an stehenden Gewässern mit einer Größe von mehr als 1 Hektar im Abstand bis 50 Meter von der Uferlinie keine baulichen Anlagen errichtet oder wesentlich geändert werden (§ 61 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 29 Abs. 1 NatSchAG M-V) ($K_{Wa}02$).
- Gewässerrandstreifen dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen. Verbot des Entfernens von standortgerechten Bäumen und Sträuchern, des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen und der nicht nur zeitweisen Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können, im Gewässerrandstreifen (§ 38 Abs. 1 und 4 WHG) ($K_{Wa}02$) ($K_{Wa}03$).
- Schutz des Wassers vor und Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 1 BImSchG) ($K_{Wa}02$) ($K_{Wa}03$),
- Untersagung baulicher Anlagen innerhalb von Überschwemmungsgebieten und abweichende Einzelfallregelungen (§ 76, § 78, § 78a WHG) ($K_{Wa}04$),
- Ausschluss raumbedeutsamer, kritischer Infrastrukturen soweit sie von der BSI-Kritisverordnung erfasst (BSI-KritisV) sind, in Überschwemmungsgebieten nach § 76 Abs. 2 und 3 WHG, es sei denn, sie können nach § 78 Abs. 5 oder 7 oder § 78a Abs. 2 WHG zugelassen werden (Ziel II.2.3 (Z) Nr. 2 gem. BRPH 2021 ($K_{Wa}04$),
- Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern (§ 1 BWaldG i. V. m. § 1, 2, 10, 12 LWaldG), gemäß § 1 Abs. 2 LWaldG besitzen Waldflächen u. a. eine Schutzfunktion für den Wasserhaushalt ($K_{Wa}05$).

- Anwendung der erforderlichen Sorgfalt bei Maßnahmen an Gewässern, Erhalt und Verbesserung der Funktions- und Leistungsfähigkeit von Gewässern, Erhalt von natürlichen oder naturnahen Gewässern, keine Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern und des Grundwassers (§ 5, § 6, § 27, § 47 WHG); zudem sind in einer Prüfung (Wasserrechtlicher Fachbeitrag, Unterlage 14) neben dem Verschlechterungsverbot das Verbesserungsgebot, das Erhaltungsgebot (§ 27 Abs. 1 Nr. 2, 1. Alt. WHG) sowie die nur die Grundwasserkörper betreffende Prevent-and-Limit-Regel (§ 13 der Verordnung zum Schutz des Grundwassers [GrwV], § 48 Abs. 1 S. 1 WHG) und das Trendumkehrgebot (§ 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG) zu beachten ($K_{Wa}06$) ($K_{Wa}07$).

1.4.5 Schutzgüter Luft und Klima

Für das Schutzgut gelten die folgenden Umweltziele:

- Schutz von Natur und Landschaft, sodass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 BNatSchG) ($K_{Kl}05$),
- Berücksichtigung der nationalen Klimaschutzziele bei Planungen durch Träger öffentlicher Aufgaben zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels (§ 13, i. V. m. §§ 1 und 3 KSG) ($K_{Kl}02$, $K_{Kl}03$, $K_{Kl}04$),
- Schutz der Atmosphäre vor und Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 1 BImSchG) ($K_{Kl}01$),
- Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern (§ 1 BWaldG i. V. m. §§ 1, 2, 10, 12 LWaldG), gemäß § 1 Abs. 2 LWaldG besitzen Waldflächen u. a. eine Schutzfunktion für Klima und Luftreinhaltung ($K_{Kl}02$) ($K_{Kl}03$).

1.4.6 Schutzgut Landschaft

Für das Schutzgut gelten die folgenden Umweltziele:

- Schutz von Natur und Landschaft, sodass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1 BNatSchG) ($K_{La}01$),
- dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft, indem insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen bewahrt sowie zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich geschützt und zugänglich gemacht werden (§ 1 Abs. 4 BNatSchG) ($K_{La}03$) ($K_{La}04$),
- Die Unterschutzstellung von Teilen von Natur und Landschaft bestimmt den Schutzgegenstand, den Schutzzweck, die zur Erreichung des Schutzzwecks notwendigen Gebote und Verbote, und, soweit erforderlich, die Pflege-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen. Nach Maßgabe der jeweiligen Schutzverordnung sind die Ge- und Verbote zu beachten und der Schutzzweck darf nicht erheblich beeinträchtigt werden (§ 22 bis 30 und § 61 BNatSchG i. V. m. §§ 14, 20, 21 NatSchAG M-V) ($K_{La}02$);

- Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden (§ 1, Abs. 5 BNatSchG) ($K_{La}04$),
- Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern (§ 1 BWaldG) ($K_{La}01$).

1.4.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für das Schutzgut gelten die folgenden Umweltziele:

- Gemäß § 1 Abs. 1 BImSchG sollen […] Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt werden. Zudem ist dem Entstehen schädlicher Umweltauswirkungen vorzubeugen;
- Natur und Landschaft sind so zu schützen damit die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert wird (§ 1 Abs. 1 BNatSchG). Hierzu sind […] Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren (§ 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG) ($K_{KE}01$) ($K_{KE}02$);
- Schutz und Erhalt von Kulturdenkmalen als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und erdgeschichtlicher Entwicklung; (vgl. §§ 1, 2, 7 DSchG M-V) ($K_{KE}01$) ($K_{KE}02$);
- Bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen. Die für den Denkmalschutz und die Denkmalpflege zuständigen Behörden sind so frühzeitig zu beteiligen, dass die Erhaltung und Nutzung von Kulturdenkmalen sowie eine angemessene Gestaltung ihrer Umgebung möglich sind (vgl. § 1, 2, 7 DSchG M-V) ($K_{KE}01$) ($K_{KE}02$);
- Denkmalgeschützte Stadt- und Dorfanlagen, Siedlungsbereiche, Ensembles und Gebäude sind nach Möglichkeit zu erhalten und aufzuwerten. Bauliche Entwicklungen im Umfeld von Denkmalen haben sich diesen anzupassen (LEP M-V 2016, Grundsatz G4.1(8), RREP MS 2011, Grundsatz G4.2(8)) ($K_{KE}01$) ($K_{KE}02$);
- Bedeutsame Kulturlandschaften sollen als Räume regionaler Identität und Ausdruck kultureller und gesellschaftlicher Vielfalt erhalten und weiterentwickelt werden. Dies gilt insbesondere für die durch vielfältige kulturhistorische, bauhistorische und gartenarchitektonische Landschaftsbildpotenziale geprägten historischen Kulturlandschaften. In diesen Räumen soll auf Belange des Denkmalschutzes bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in besonderem Maße Rücksicht genommen werden. In denkmalgeschützten Parkanlagen ist den Belangen des Denkmalschutzes Vorrang vor anderen Ansprüchen einzuräumen (LEP M-V 2016, Ziel Z4.7(5)) ($K_{KE}01$);
- Geeignete Schlösser, Guts- und Herrenhäuser mit ihren Parkanlagen sowie archäologische Denkmale sollen für touristische Zwecke nutzbar gemacht werden. Dabei soll der kulturhistorische Wert der Gebäude, Parkanlagen und archäologischen Denkmale im Zusammenhang mit ihrer Einbindung in die Landschaft erhalten bleiben (RREP VP 2010, Grundsatz G3.1.3(11)) ($K_{KE}01$);
- Denkmalgeschützte und städtebaulich wertvolle Stadt- und Dorfanlagen, Ensembles und Gebäude sind in der Regel zu erhalten, aufzuwerten und einer adäquaten Nutzung zuzuführen (RREP VP 2010, Grundsatz G4.2(6)) ($K_{KE}01$);
- Kulturdenkmäler sollen erhalten, gepflegt und geschützt werden (RREP VP 2010, Grundsatz G6.2.1(5)) ($K_{KE}01$) ($K_{KE}02$);

- Die Guts- und Parkanlagen als bedeutende kulturhistorische Siedlungs- und Landschaftselemente sollen durch differenzierte Nutzungen erhalten und aufgewertet werden (RREP MS 2011, Grundsatz G4.2(9)) ($K_{KE}01$);
- Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern (§ 1, § 9 BWaldG i.V. m. §§ 1, 2, 10 LWaldG) ($K_{SG}01$).

2 Beschreibung des Vorhabens und seiner potenziellen Umweltauswirkungen

Kapitel 2 enthält gemäß Schritt 5 des Prüfablaufs (s. Abbildung 3 im Kap. 1.3) eine Beschreibung des Vorhabens (Trassenverlauf, sowie technische Vorhabenbeschreibung für den Bau, die Anlage und den Betrieb) sowie gemäß Schritt 6 eine Beschreibung der Wirkfaktoren bzw. potenziellen Umweltauswirkungen des Vorhabens während des Baus, während des Bestandes und durch den Betrieb. Darauf aufbauend erfolgt eine fachliche Einschätzung, ob diese Auswirkungen aufgrund ihrer Reichweite, Dauer und Stärke grundsätzlich geeignet sind, erhebliche Umweltauswirkungen hervorzurufen, auch wenn dies nur bei hoher Empfindlichkeit der Schutzgutausprägungen zu erwarten ist.

2.1 Beschreibung des geplanten Trassenverlaufs

Die geplante 380-kV-Freileitung Siedenbrünzow – Iven/West (635/636) weist eine Gesamtlänge von rund 23 km auf. Auf den ersten ca. 1,5 km sowie den letzten ca. 5 km verläuft sie parallel zur bestehenden 220-kV-Freileitung Pasewalk – Güstrow (315/316). Der Ersatzneubau hält in diesen parallelen Abschnitten in der Regel einen Abstand von unter 200 m, technisch bedingt etwa 100 m, zwischen den Trassenachsen ein. Mit dem Vorhaben ist die Umstellung der Spannungsebene von 220 kV auf 380 kV verbunden. Der detaillierte Verlauf ist den Übersichtskarten (Unterlage 2) zu entnehmen.

Ausgehend vom 220/380-kV-Umspannwerk (UW) Siedenbrünzow verläuft die neuzubauende Freileitung zunächst südöstlich und durchquert unmittelbar südlich des Umspannwerks den Windpark Siedenbrünzow. Nach etwa 1 km kreuzt die Trasse die Bundesstraße B 110 in einem Winkel von 68°. Rund 500 m südlich der B 110 erfolgt ein Richtungswechsel nach Südosten, anschließend nimmt die Freileitung einen östlichen Verlauf ein. Die Trasse führt in diesem Abschnitt ausschließlich über landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Nördlich der Ortschaft Schmarsow erfolgt ein erneuter Richtungswechsel nach Südosten in Richtung Heydenhof. Zur Vermeidung von Konflikten mit dem südlich gelegenen Windeignungsgebiet Kruckow – Alt Tellin wird die Trasse im nördlichen Bereich des Vorschlagskorridors geführt. Der Abstand zur Ortschaft Neu Plötz beträgt dabei etwa 300 m. Nach ca. 1,75 km im östlichen Verlauf schwenkt die Freileitung westlich von Neu Plötz nach Süden. Nach weiteren 1,15 km erfolgt nördlich der dortigen Biogasanlage ein erneuter Richtungswechsel nach Südosten. In diesem Bereich wird die Kreisstraße K 105 gequert.

Zur konfliktarmen Querung der Bundesautobahn BAB 20 sind mehrere Richtungsänderungen erforderlich. Die Autobahn wird in einem Winkel von ca. 73° überquert. Östlich der Autobahn verläuft die Trasse zunächst südöstlich, anschließend für rund 1,15 km parallel in Richtung Süden, um eine Bündelung mit der bestehenden Infrastruktur (der BAB 20) zu erreichen. Konflikte mit einer geplanten Windenergieanlage im Windeignungsgebiet Bartow-1 werden durch eine entsprechende Führung der Trasse vermieden. Die Freileitung verläuft anschließend für ca. 800 m in einem Abstand von ca. 480 m parallel zur BAB 20. Eine Betroffenheit des geplanten Solarparks „Bartow West PV Nr. 3“ wird durch den gewählten Verlauf ausgeschlossen. Östlich des Vorzugskorridors befindet sich ein Sondergebiet für Biogas- und Gewächshausanlagen; die Trasse wird mittig zwischen den Sondergebieten geführt, um Nutzungskonflikte zu minimieren. Westlich der Ortschaft Bartow verlässt die Freileitung den Parallelverlauf mit der Autobahn und schwenkt in einem Winkel von ca. 160° nach Südosten.

Im folgenden Abschnitt kreuzt die 380-kV-Freileitung die 220-kV-Bestandsleitung. Südlich von Bartow erfolgt ein Richtungswechsel um 126° nach Osten. Nach etwa 850 m nähert sich die Trasse der Bestandsleitung an und verläuft anschließend für rund 3,5 km in einem parallelen Abstand von etwa 100 m. Rund 200 m vor dem geplanten Umspannwerk Iven/West verlässt die Freileitung den Parallelverlauf

und schwenkt in das Umspannwerk ein. Der Verlauf der geprüften Alternative wird in Kap. 6 beschrieben.

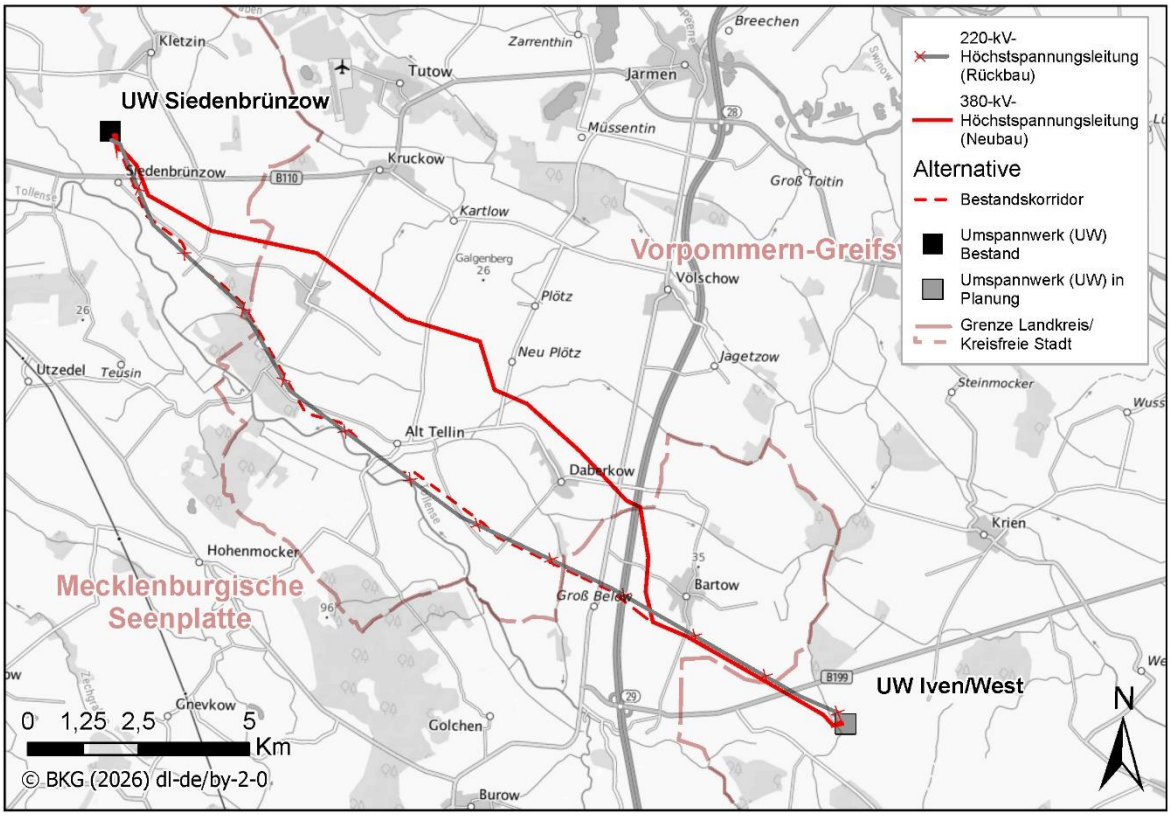


Abbildung 4: Verlauf der beantragten Trasse, der Bestandsleitung (Rückbau) und der Alternative

2.2 Beschreibung des Vorhabens

2.2.1 Beschreibung der Freileitung

Das technische Bauwerk „Freileitung“ setzt sich aus folgenden Komponenten (Gewerken) zusammen:

- Gründung (Fundamente),
- Masten,
- Beseilung.

Die Komponenten stehen in einer statischen Wechselwirkung zueinander und bilden in ihrer Gesamtheit die technische Anlage „Freileitung“. Teil des Vorhabens sind außerdem ein Leitungsschutzstreifen sowie Vogelschutzmarkierungen.

2.2.1.1 Fundamente

Die Mastfundamente werden so bemessen, dass diese die Standsicherheit der Masten und damit der gesamten Anlage gewährleisten. Generell können alle Fundamentarten zum Einsatz kommen, die gegenwärtig im Freileitungsbau angewandt werden. Hierbei wird zwischen Flach- und Tiefgründungen sowie aufgeteilten und verbundenen Fundamenten unterschieden. Die Gründungsart des Mastes ist

vom örtlich vorhandenen Baugrund und den Bauverhältnissen (benachbarte Bebauungen, Grundwasserspiegel) abhängig. Auf Grundlage einer Baugrunduntersuchung wird für jeden Maststandort die Gründung berechnet und dimensioniert.

Wenn aufgrund der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse keine besonderen Fundamente notwendig werden, erfolgt in der Regel der Einsatz von Plattenfundamenten. Hierbei gilt, dass Block-/ Plattenfundamente bei sehr niedrigem Grundwasserstand eingesetzt werden, was die Notwendigkeit einer Wasserhaltung unwahrscheinlich macht. Eine Beeinträchtigung des Grundwassers durch die Fundamente kann in diesem Fall ausgeschlossen werden. Bei den Plattenfundamenten (Flachgründung) wird eine Baugrube mit einer Tiefe von ca. 2,5 m ausgehoben, wobei die Aushubtiefe abhängig vom Baugrund ist.

Nach Verfüllung der Baugrube sind nur noch die vier runden Köpfe der Eckstiele sichtbar. Es erfolgt eine Vollversiegelung von jeweils 10 m² bis 20 m² an den vier Masteckstielen. Eine Teilversiegelung findet auf einer Fläche von 246 m² bis 400 m² im Bereich der verfüllten Baugrube statt. Die unterirdischen Maße eines Plattenfundaments betragen in Abhängigkeit verschiedenster Faktoren wie u. a. der Masthöhe maximal 16 x 16 m (Tragmaste) bis 20 x 20 m (Abspannmaste).

Bei hohem Grundwasserstand werden i.d.R. Pfahlgründungen (Tiefengründung) verwendet. Die Art der einzusetzenden Pfahlgründung (Längen abhängig vom Baugrund ca. 12 bis 30 m) garantiert dabei, dass keine belastenden Stoffe an das Grundwasser abgegeben werden bzw. keine Materiallösung erfolgt. Es kommen in der Regel Pfähle mit einem Durchmesser von etwa 0,9 m zum Einsatz. Eine Umlenkung von Grundwasserströmen ist aufgrund der geringen Fundamentquerschnitte ausgeschlossen.

Die Festlegung der jeweils geeigneten Fundamentart erfolgt unter Berücksichtigung der standortspezifischen Ergebnisse der Baugrundvoruntersuchung. Die konkrete Fundamentart wird nach Vergabe des Bauauftrages durch die Baufirmen anhand der beauftragten Baugrunduntersuchungen festgelegt.

2.2.1.2 Masten

Die Masten einer Freileitung dienen als Stützpunkte mit festen Leiterseiltragpunkten für die Leiterseilaufhängungen und bestehen aus Mastfuß, Mastschaft, Querträgern (Traversen) und Erdseilstütze. Die Bauform, -art und Dimensionierung der Masten werden insbesondere durch die Anzahl und Größe der aufliegenden Seile, die Spannungsebene, die Feldlängen, die örtlich-topographischen Gegebenheiten und einzuhaltenden Begrenzungen für die Schutzstreifenbreite oder Masthöhe bestimmt.

Masten mit gleichen Anforderungen an Bauform, Seilbelegung und Lastannahmen werden in einer Baureihe zusammengefasst. Innerhalb einer Baureihe werden einzelne Masttypen nach ihrer Funktion unterschieden. Dies sind in der Regel Trag-, Winkelabspann- und Winkelendmasten.

Die Gitterkonstruktion der Stahlgittermasten besteht aus miteinander verschraubten Winkelprofilen, die über die mit den Gründungen verbundenen vier Eckstielen ihre Standsicherheit erhält. Die Maste werden verzinkt und mit einem Schutzanstrich versehen.

Es werden Standardmasten entsprechend der Richtlinien der 50Hertz eingesetzt. Die Systemzeichnung der eingesetzten Mastbaureihen bzw. Mastkopfbilder ist in der Unterlage 1 dargestellt. Auf der geplanten 380-kV-Freileitung Siedenbrünzow – Iven/West kommen das Mastbild „Einebene“ der Baureihe D82/23/21 (siehe Abbildung 5) sowie das Mastbild „Donau“ der Baureihe D86(DE)/19/21 (Abbildung 6) zum Einsatz. Im Bereich der Masten M1 bis M34 sowie M46 bis M57 werden Einebenenmasten verwendet; die Masten M35 bis M45 sowie M58 werden als Donaumasten ausgeführt.

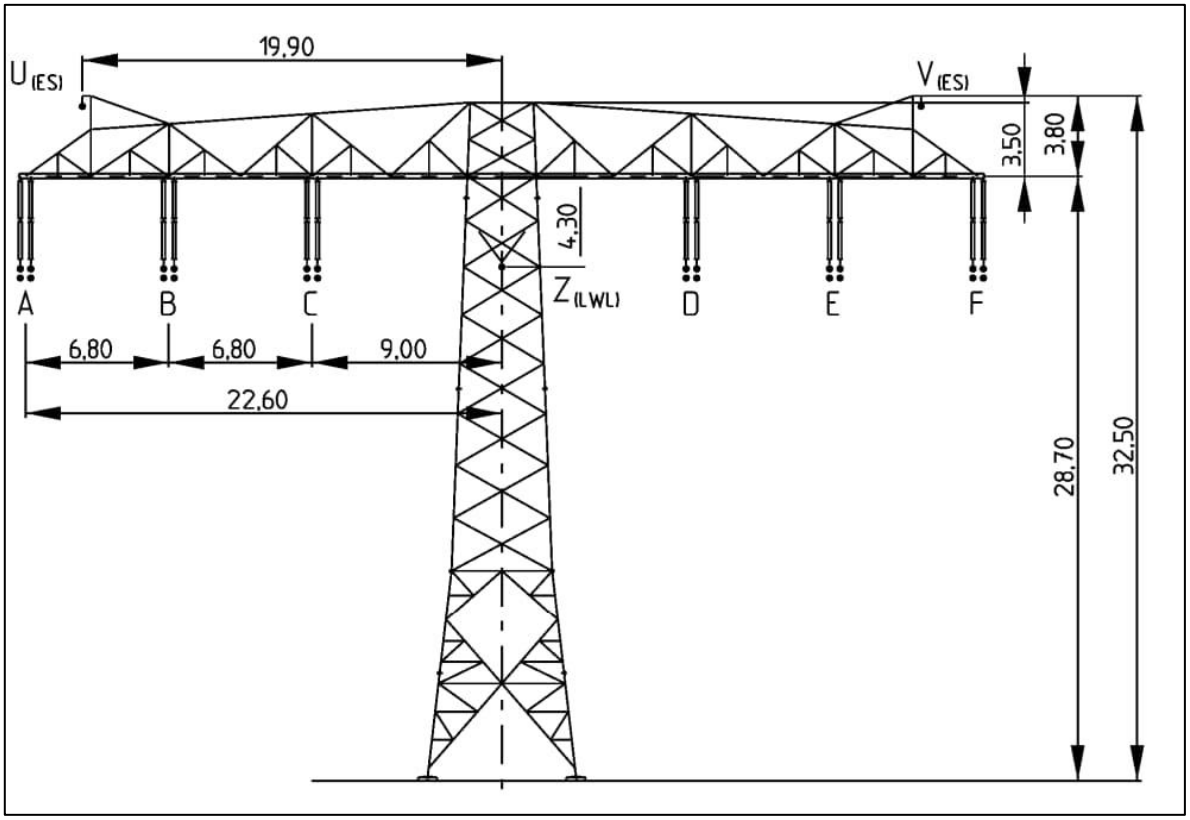


Abbildung 5: Mastbild Einebene der Baureihe D82/23/21, Mastart T1

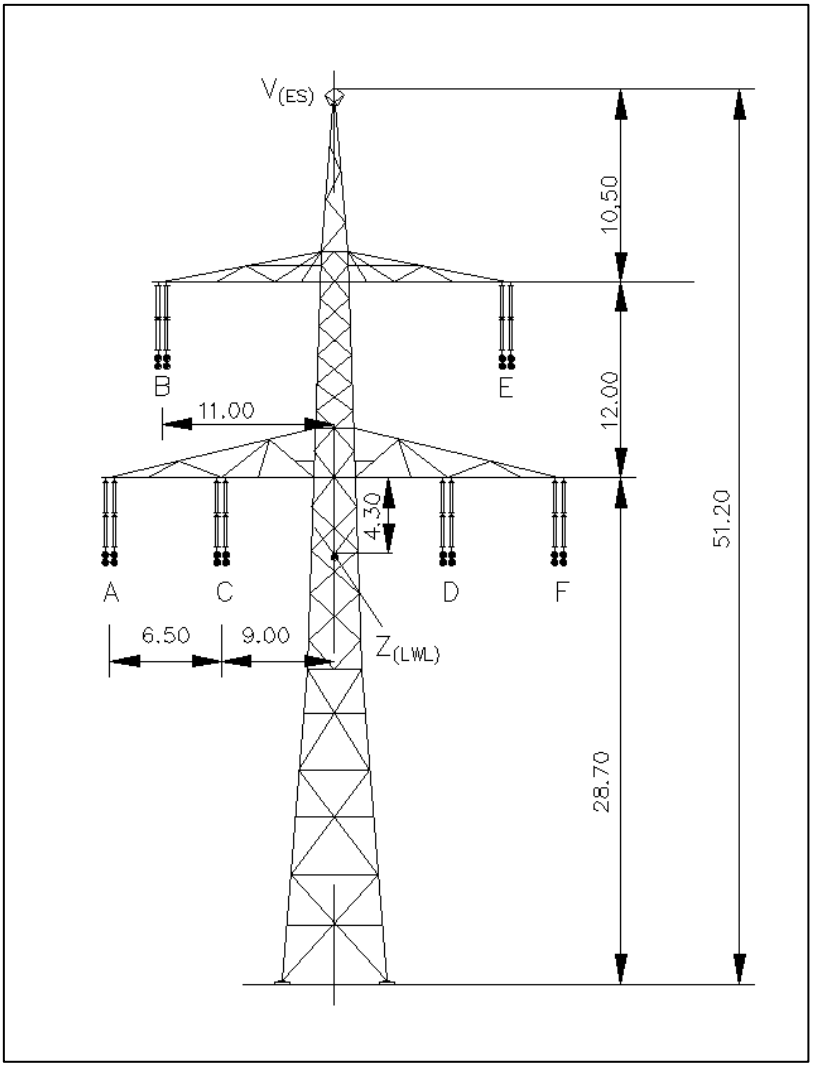


Abbildung 6: Mastbild Donau der Baureihe D86/19/21, Mastart T1

Die Höhe der jeweiligen Masten wird im Wesentlichen bestimmt durch den Masttyp, die Länge der Isolatoren, den Abstand der Masten untereinander (Feldlänge) und den daraus resultierenden maximalen Durchhängen der Leiterseile sowie durch die einzuhaltenden Mindestabstände zu Gelände und sonstigen Objekten (z. B. Straßen, andere Freileitungen, Bauwerke). Die jeweiligen Mastarten, Masttypen, die Feld- und Abspannlängen sowie die Höhe über Erdoberkante (EOK) und Normalhöhennull (NHN) sind in der Unterlage 5.1 (Mastliste mit Höhenangaben) aufgeführt

Bei der 380-kV-Freileitung beträgt die Höhe der geplanten Masten je nach Geländeverhältnissen zwischen ca. 39 bis 62 m und ist somit durchschnittlich ca. 16 bis 28 m höher als die der Bestandsmasten. Die Traversenausladung beträgt je nach Gestänge und Masttyp einseitig ca. 19 m (Donau) bis ca. 26 m (Einebene) und ist somit ca. 10 m breiter als im Bestand. Die geplanten Spannfeldlängen variieren je nach Gegebenheiten. Im Bereich von Umspannwerken (UW) betragen die Spannfelder ca. 155 bis 200 m, über Land hingegen bis zu 450 m.

2.2.1.3 Beseilung

Bei der Beseilung einer Freileitung wird zwischen Leiter-, Erd- und LWL-Seilen unterschieden. Leiterseile werden zur Stromübertragung verwendet. Diese bestehen aus unterschiedlichen Werkstoffen und

Querschnitten, die den Anforderungen der benötigten Übertragungskapazität genügen. Die Übertragung erfolgt mittels Drehstroms. Die Beseilung der neuen Freileitung erfolgt mit 2 Stromkreisen mit je 3 Phasen und wird als 4er-Bündel (vier Leiter je Phase) ausgeführt.

Zum Schutz vor Blitzeinschlag werden auf der gesamten Freileitung auf den Erdseilspitzen ein bzw. zwei Erdseile mitgeführt, die den Blitzstrom aufnehmen und sicher in die Erdungsanlage ableiten. Ergänzend kommt ein LWL-Erdseil zum Einsatz, das – sofern es metallische Komponenten enthält – ebenfalls zur Blitzschutzwirkung beiträgt und zugleich als Kommunikationsmedium der 50Hertz dient. Die konkrete Anordnung der Erdseile und des OPGW richtet sich nach dem eingesetzten Mastbild.

Aufgrund der großen Traversenausladung der Einebenenmasten ist es notwendig, diese für einen ausreichenden Blitzschutz durchgehend mit zwei Erdseilen auszurüsten. Im Gegensatz dazu sind die Donaumasten nur im Umkreis von 1,5 km um Umspannwerke herum mit zwei Erdseilen für eine bessere Blitzschutzabdeckung und somit besseren Absicherung der Betriebsmittel im Umspannwerk ausgestattet. Darüber hinaus ist ein Erdseil als Blitzschutz ausreichend.

Alle Seile, auch die stromführenden Leiterseile, bestehen aus blanken (nicht ummantelten) Drähten. Die umgebende Luft stellt bei einer Freileitung die Isolation zu umgebenden Objekten dar. An den Masten sind die Leiterseile über sogenannte Ketten aufgehängt. Um eine Entladung über den Mast auszuschließen, sind in den Ketten Isolatoren verbaut. Diese bestehen aus nichtleitenden Materialien (Glas, Porzellan, Kunststoff). Die Länge dieser Isolatoren ist von der Leitungsspannung abhängig. Die projektierte maximale Betriebstemperatur der Leiterseile beträgt 90°C.

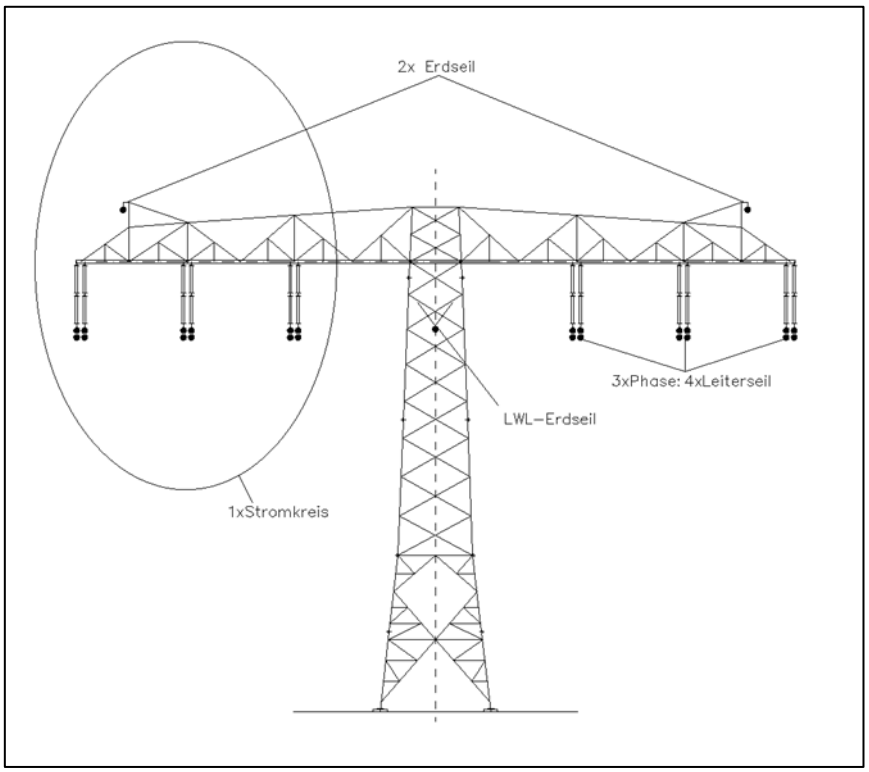


Abbildung 7: Beseilung am Mastbild Einebene

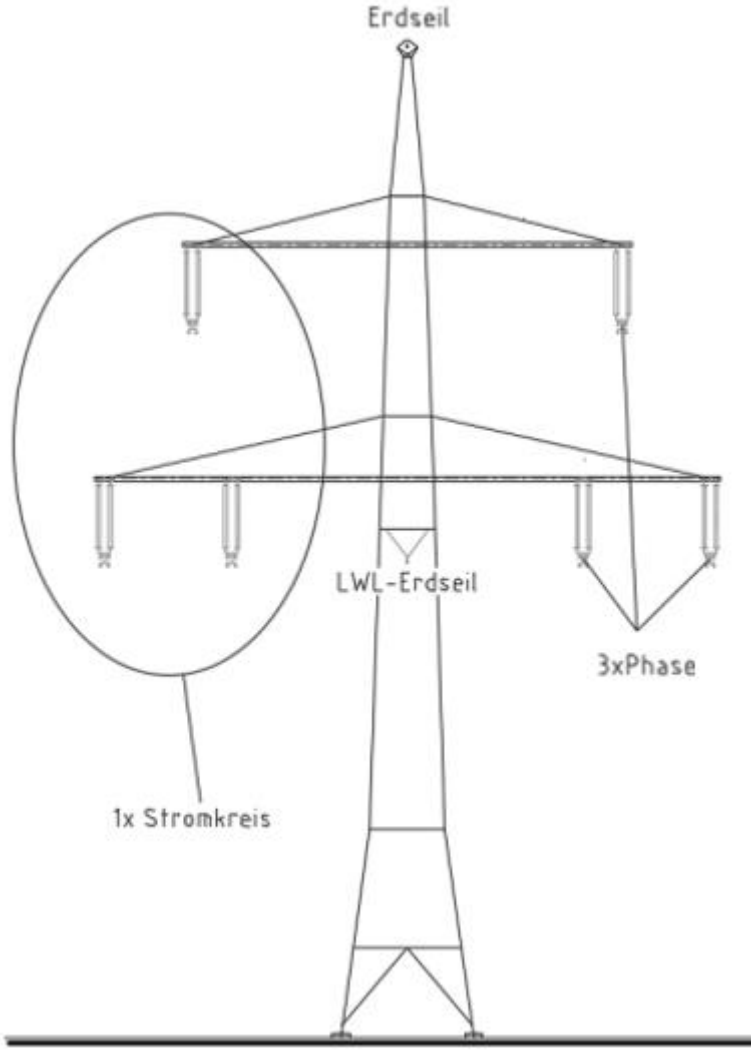


Abbildung 8: Beseilung am Mastbild Donau

2.2.1.4 Vogelschutzmarkierungen

Kollisionen von Vögeln mit Freileitungen ereignen sich zu einem großen Teil am Erdseil. Dieses ist dünner, wird nur als Einzelteilleiter geführt und ist daher schlechter wahrnehmbar als die Leiterseilbündel. Zusätzlich besteht ein erhöhtes Risiko, wenn Vögel die Leiterseile erst spät erkennen und versuchen, nach oben auszuweichen, wodurch sie mit dem höher liegenden Erdseil kollidieren können. In avifaunistisch bedeutsamen Gebieten können als technische Maßnahme Vogelschutzmarker an den nicht stromführenden Erdseilen angebracht werden. Diese tragen dazu bei, das Kollisionsrisiko für Vögel deutlich zu reduzieren. Für den Betrieb der Freileitung ist es wichtig, dass die Vogelschutzmarker unter Betriebsbedingungen keine Beschädigungen am Seil verursachen und das Schwingverhalten nicht negativ beeinflussen.

In diesem Vorhaben kommen auf der gesamten Freileitung Spiralmarker als Vogelschutzmarkierungen zum Einsatz (Abbildung 9). Spiralmarker bestehen aus zwei gegenläufig montierten Spiralen – jeweils einer schwarzen und einer weißen. Jede Spirale weist eine Länge von 38 cm sowie einen maximalen Durchmesser von 12,5 cm auf. Der Abstand zwischen den einzelnen Markern beträgt in der Regel etwa 10 bis 20 m, kann abhängig von den avifaunistischen Gegebenheiten jedoch im Einzelfall auch geringer ausfallen.

Im Bereich der Einebenenmasten (M1 bis M34 sowie M46 bis M57) werden sie auf beiden Erdseilen in einem Abstand von 20 m und mit einem Versatz von 10 m je Seil montiert. Im Bereich der Donaumasten (M35 bis M45, M58) erfolgt die Anbringung der Spiralmarker in Abständen von jeweils 10 m auf dem Erdseil. In Kreuzungsfeldern mit Verkehrswegen (Bahnstrecken, Bundesautobahnen, klassifizierten und nicht klassifizierten Straßen) dürfen aus Gründen der Verkehrssicherheit unmittelbar über den Kreuzungsobjekten grundsätzlich keine Vogelschutzmarker installiert werden.



Abbildung 9: Spiralmarker

Die Markierungen sind so konstruiert, dass sie mechanischen Belastungen (Montage, Instandhaltung), berechneten Betriebs- und Kurzschlussströmen, auftretenden Betriebstemperaturen und sämtlichen Umgebungseinflüssen (Eis- und Windlast, Temperaturen, atmosphärische Korrosion) über möglichst lange Zeit standhalten.

2.2.1.5 Schutzstreifen und Nutzungseinschränkungen

Für den Bau und Betrieb der 380-kV-Freileitung ist unterhalb und beiderseits der Leitungsachse ein Schutzstreifen erforderlich, um die nach DIN VDE 0210 geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen sicher und dauerhaft gewährleisten zu können. Die Breite des Schutzstreifens wird im Wesentlichen vom Masttyp, der aufliegenden Beseilung, den eingesetzten Isolatorketten und dem Mastabstand bestimmt (Abbildung 10). Bei einem Mastabstand von 350–450 m beträgt die Schutzstreifenbreite in der Feldmitte – wo das Ausschwingen am größten ist – insgesamt ca. 84 m (42 m beiderseits der Leitungsachse).

Die Beseilung und die Masthöhen werden so ausgelegt, dass entlang der gesamten Leitungstrasse jederzeit ausreichende Bodenabstände, die üblichen Durchfahrtshöhen für landwirtschaftliche Geräte sowie die erforderlichen Isolationsabstände zur Leitung gewährleistet sind. Der Bodenabstand der Leiterseile variiert je nach Lage im Spannfeld. Der trassierte minimale Bodenabstand beträgt 12 m in der Feldmitte, wo der Durchhang der Leiterseile am größten ist.

Für Gehölze gilt im Schutzstreifen der Freileitung eine Aufwuchshöhenbeschränkung. Diese ergibt sich aus den erforderlichen Sicherheitsabständen zu den unteren Leiterseilen und beträgt 5 m für besteigbare sowie 2,80 m für nicht besteigbare Bäume. Eine landwirtschaftliche Nutzung unter der Freileitung ist grundsätzlich uneingeschränkt möglich; lediglich die Aufstellfläche des Mastes steht hierfür nicht zur Verfügung. Während der Bauzeit entsteht zusätzlich eine maschinenbedingte Ausfallfläche vor und hinter dem Maststandort.

Die jeweiligen Schutzstreifenbreiten sind den Lageplänen (Unterlage 3.2) und den Rechtserwerbsplänen (Unterlage 7.2.2) zu entnehmen.

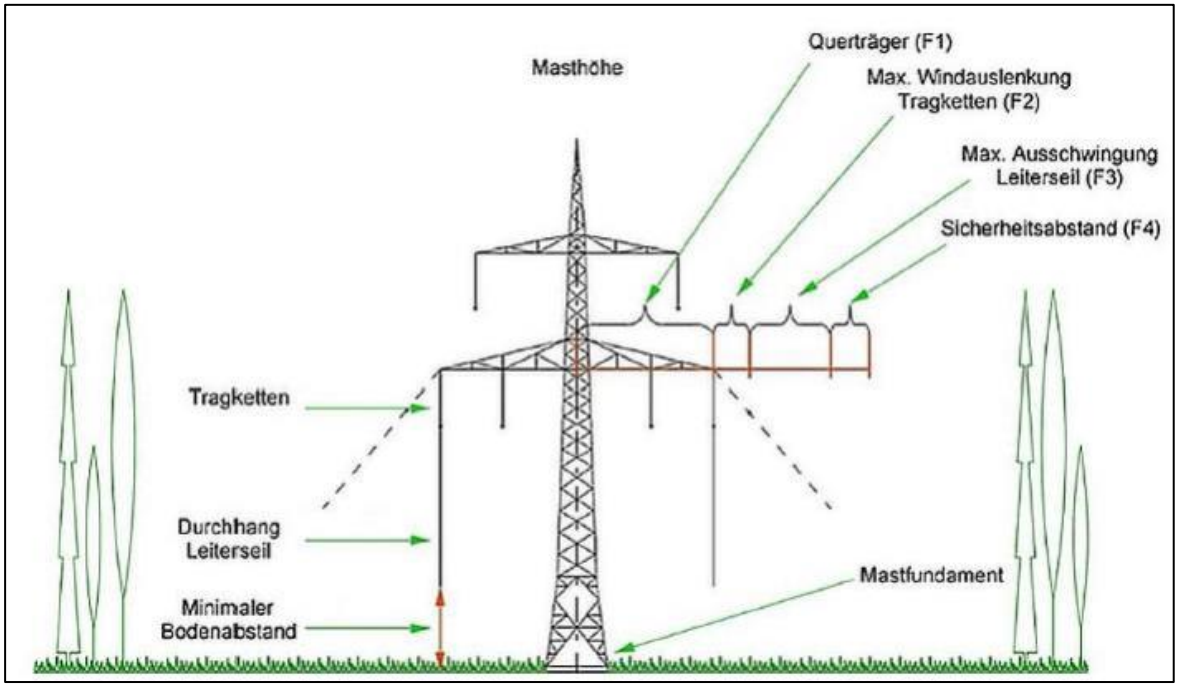


Abbildung 10: Bemessung des Schutzstreifens am Beispiel eines Donaumastes

2.2.2 Beschreibung der baubedingten Eingriffsbereiche

2.2.2.1 Baustelleneinrichtung, Baulager

Die Montagearbeiten für die Freileitung erfolgen für die Gründung, Masterrichtung und Beseilung in der Regel auf fremdem Grund und Boden und dabei weitestgehend gewerkeweise durch „Wanderbaustellen“, d. h. die einzelnen Gewerke des Freileitungsbauers (Gründung, Mastmontage, Seilzug) werden nacheinander durchgeführt. Für jedes dieser Gewerke ergeben sich an einem Standort bzw. Abspannabschnitt (Abschnitt zwischen zwei Abspannmasten) nur Bauzeiten von einigen Tagen bis wenigen Wochen.

Die für die Bauarbeiten temporär benötigten Flächen sind in den Lageplänen „Zuwegung/Montageflächen“ der Unterlagen 7.2.3, 7.2.4, 7.2.5 und 7.2.6 (Rechtserwerbspläne) dargestellt. Die für die Bauarbeiten temporär benötigten Flächen sind ebenfalls in der Anlage 2 des LBP (Unterlage 10) dargestellt. Gehölzbestände auf Zuwegungen und Montageflächen werden gerodet. Die davon betroffenen Waldflächen sind in der Forstrechtlichen Unterlage (Unterlage 13) dargestellt. Dies betrifft die Mastbereiche M215A, M245A und M250A bis M252A der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung.

Während der Bauausführung wird eine ökologische und – sofern erforderlich – eine bodenkundliche Baubegleitung eingesetzt (Maßnahme V1, Anlage 1 zu Unterlage 10). Diese stellen sicher, dass alle umweltfachlich und bodenkundlich relevanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen ordnungsgemäß umgesetzt und eingehalten werden.

2.2.2.2 Zufahrten, Baustellenlogistik und Baustellenverkehr

Der An- und Abtransport des Materials, der Baumaschinen und Geräte erfolgt:

- vorrangig über öffentliche Straßen und Wege (soweit möglich),
- über private Wege (Feldwege, Forstwege u. ä.),
- über von den jeweils nächstgelegenen öffentlichen Straßen und Wegen zu den Maststandorten temporär anzulegende Zufahrtswege.

Für die temporären Zufahrten werden überwiegend Baggermatten als Schwerlastmatten eingesetzt, um eine befahrbare Trasse auf weichen oder empfindlichen Böden sicherzustellen. Abhängig von Bodenverhältnissen, Gefälle und Witterung werden die Matten entweder direkt auf dem gewachsenen Boden verlegt oder es erfolgt eine temporäre Schotterung der Zufahrten. Ein Ausbau oder eine Querung von Fließgewässern im Zuge der temporären Erschließung ist nicht vorgesehen; entsprechende Bereiche werden ausgespart oder – sofern zwingend erforderlich – mittels geeigneter technischer Lösungen überbrückt, ohne in das Gewässer einzugreifen. Als technische Lösungen kommen insbesondere mobile Behelfsbrücken, aufgelegte Schwerlastmatten als Brückenelemente oder Stahlträger mit Auflagebohlen in Betracht. Diese Optionen kommen zum Beispiel für den wasserführenden Graben zwischen den Rückbau-Masten M250A–M249A in Betracht.

Die Herstellung dauerhafter Baustraßen mit entsprechenden Tiefbauarbeiten ist nicht vorgesehen. Sämtliche temporären Baustraßen werden nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig zurückgebaut und die Flächen wiederhergestellt.

Der Baustellenverkehr verläuft insgesamt diskontinuierlich und mit geringen Fahrgeschwindigkeiten sowie nur kurzen Fahrstrecken. Er erfolgt überwiegend mit PKW oder Kleintransportern, während LKW-Verkehre nur untergeordnet anfallen. Phasen mit erhöhter Bautätigkeit – etwa beim Ausheben der Baugrube für das Mastfundament oder bei der Anlieferung von Beton bzw. Gittermastsegmenten – beschränken sich auf einzelne Tage oder sogar nur wenige Stunden. Diese Abschnitte wechseln sich mit längeren Standzeiten von Baumaschinen sowie vereinzelten Materialtransporten ab. Für die Errichtung eines Gittermastes und seines Fundaments sind keine großen Baumassen über längere Zeiträume zu bewegen.

Bei einer mittleren Bauzeit von ca. 40 Arbeitstagen je Maststandort ist mit durchschnittlich rund 16 Fahrbewegungen pro Tag zu rechnen. Diese Verkehrsmenge verteilt sich über den gesamten Bauzeitraum und führt aufgrund der geringen Intensität und Geschwindigkeit zu einer nur moderaten verkehrlichen und umweltbezogenen Beanspruchung der betroffenen Wege und Flächen.

Die für die Bauarbeiten temporär benötigten Zuwegungen sind in den Plänen den Unterlagen 7.2.3 bis 7.2.6 dargestellt.

2.2.2.3 Fundamentarbeiten, Baugruben und Bauwasserhaltung

Für die Mastfundamente werden für Flachgründungen Baugruben mit einer Abmessung von

- ca. 22 x 22 x 2,5 m für Abspannmasten und
- ca. 18 x 18 x 2,5 m für Tragmasten

ausgehoben. Die Baugruben bleiben zur Aushärtung des Betons ca. 3–4 Wochen offen.

Eine Baugrube wird immer dann angelegt, wenn ein Maststandort neu gegründet oder ein bestehender Mast ersetzt wird. Die konkrete Größe der Baugrube ist abhängig von der gewählten Gründungsart und der Fundamentdimensionierung. Beim Rückbau bestehender Masten ist eine Baugrube nur erforderlich, wenn die Fundamente bis 1,5 m unter Geländeoberkante entfernt werden müssen. Erfolgt der Rückbau dagegen nur oberirdisch, falls die Fundamente im Boden verbleiben (z. B. aus Gründen des Bodenschutzes oder zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Grund- und Oberflächengewässern), wird keine Baugrube hergestellt. Dies trifft auf die Rückbau-Masten M232A – M238A und M258A – M259A

zu, deren Fundamente im Boden verbleiben, um nachteilige Umweltauswirkungen durch Bauwasserhaltung zu vermeiden, sofern die Zustimmung der Flächeneigentümer vorliegt.

Bei Standorten mit sicherer Tiefgründung (z. B. Pfahlgründung oder Mikropfähle) wird die Baugrube ebenfalls angelegt, jedoch fällt der Aushub in der Regel geringer aus, da die Fundamentkörper schlanker dimensioniert sind und die Lastabtragung überwiegend über die Pfähle erfolgt. Die Baugrube dient in diesen Fällen vor allem der Herstellung des Fundamentkopfes und der Einbindung der Pfähle.

Der Oberboden wird vor Beginn der Erdarbeiten separat abgetragen und seitlich gelagert. Das anfallende Aushubmaterial wird getrennt nach Bodenhorizonten zwischengelagert. Nach Abschluss der Fundamentarbeiten erfolgt die Verfüllung der Baugruben mit dem zuvor entnommenen Bodenmaterial. Nicht wieder einbaubare Überschussmengen werden fachgerecht entsorgt.

Die Baugruben bleiben zur Aushärtung des Betons für einen Zeitraum von etwa 3 bis 4 Wochen offen. Anschließend werden die Fundamentköpfe freigelegt, die Baugruben vollständig verfüllt und die Oberbodenauflage wiederhergestellt.

Während der Erdarbeiten kann es erforderlich sein, anfallendes Bauwasser – etwa Niederschlagswasser oder geringfügig zufließendes Bodenwasser – temporär zurückzuhalten oder abzupumpen. Die Bauwasserhaltung erfolgt vornehmlich offen, beispielsweise über Pumpensümpfe innerhalb der Baugrube. Sollte dies aufgrund der örtlichen Verhältnisse nicht ausreichen oder technisch nicht möglich sein, kann ergänzend auch eine geschlossene Wasserhaltung zum Einsatz kommen.

Das anfallende Wasser wird gesammelt, gegebenenfalls über Sedimentationsstufen geführt und anschließend kontrolliert auf angrenzende Flächen oder in vorhandene Entwässerungsstrukturen abgegeben, sofern dies wasserrechtlich zulässig ist. Auch wenn eine gezielte Grundwasserabsenkung nicht vorgesehen ist, können im Rahmen einer Bauwasserhaltung temporäre Auswirkungen auf das Grundwasser – insbesondere durch die Ausbildung eines Absenktrichters – nicht vollständig ausgeschlossen werden. Diese werden im Bedarfsfall fachgutachterlich begleitet und entsprechend den wasserrechtlichen Vorgaben überwacht.

2.2.2.4 Mastvormontage und Stellen

Die einzelnen Stahlwinkelprofile der Masten werden per LKW zur Baustelle transportiert. Am Maststandort erfolgt die Vormontage. Die Profilstäbe werden zu Gitterkonstruktionen zusammengefügt, sodass der Mast in Segmenten (Schüssen) am Boden vormontiert vorliegt. Anschließend hebt der Mobilkran die einzelnen Schüsse in ihre vorgesehenen Positionen, wo sie miteinander verschraubt werden.

Feuerverzinkte, jedoch noch nicht farbbeschichtete Verbindungselemente wie Bolzen, Schrauben oder Verbindungslaschen sowie montagebedingte Beschädigungen der Beschichtung werden nach Abschluss der gesamten Montagearbeiten und des Seilzugs manuell nachbeschichtet. Zum Schutz des Bodens vor Stoffeinträgen während dieser Arbeiten werden entsprechende Schutzvorkehrungen getroffen.

Die Vormontage eines Mastes dauert in der Regel zwei bis drei Wochen, das Stocken ein bis zwei Tage.

2.2.2.5 Seilzug

Vorbereitend für den Seilzug werden kreuzende Anlagen (Straßen, Freileitungen) durch Schleif- oder Schutzgerüste gesichert. Die Beseilung wird abschnittsweise (Abspannabschnitt) durchgeführt, wobei dessen Start- und Endpunkt jeweils durch einen Winkelmast (Winkelabspann- oder Winkelendmast) definiert ist. Die Trommel- und Windenplätze werden beiderseits der Winkelabspannmasten eingerichtet. Die Flächeninanspruchnahme beträgt je Trommel-/Windenplatz etwa 2.925 m². Die für den Seilzug temporär benötigten Flächen sind in den Lageplänen „Zuwegung/Montageflächen“ der Unterlagen 7.2.3 bis 7.2.6 dargestellt.

Anschließend werden Kunststoffvorseile über den gesamten Abspannabschnitt eingebracht. Das Vorseil wird dabei über die Seillaufräder geführt, die zu diesem Zweck an den Ketten befestigt sind. Der Vorseilzug erfolgt mittels Hubschrauber, Traktor, Quad, Drohne oder zu Fuß. Empfindliche Bereiche können dabei kleinräumig umfahren bzw. umgangen werden. Beim Seilzug über Fließgewässer erfolgt kein Ausbau oder Betreten des Gewässers; das Vorseil wird in diesen Bereichen ausschließlich zu Fuß übergeben oder mittels einer geeigneten technischen Lösung überführt.

In Einzelfällen, insbesondere in ökologisch sensiblen Bereichen wie Gehölzen und Gewässern, wird das erste Vorseil ohne Ausbau der Zuwegungen eingezogen. Hierbei wird das Vorseil zur Eingriffsminderung zu Fuß übergeben oder mittels Drohne ein- bzw. ausgeflogen.

Die Leiter- und Erdseile können durch die am Trommelplatz installierte Seilbremse sodann schleiffrei, also ohne Kontakt mit Bäumen oder dem Boden, eingezogen werden. Anschließend erfolgt die Montage der erforderlichen Feldabstandhalter und Vogelschutzmarkierungen, wofür Hubwagen, Seilwagen, Seilräder oder Hubschrauber eingesetzt werden.

2.2.2.6 Schutzgerüste

Die geplante 380-kV-Freileitung kreuzt entlang ihrer Trasse eine Vielzahl anderer linienhafter Infrastrukturobjekte. Oberirdische Anlagen wie z. B. Verkehrsobjekte und Freileitungen müssen beim Seilzug vor Beeinträchtigungen und Beschädigungen geschützt werden. Hierzu wird neben den Infrastrukturobjekten ein Schutzgerüst errichtet. Es gibt unterschiedliche Arten von (Stahl-) Schutzgerüsten.

Bei schmalen Kreuzungsobjekten (schmale Straßen/Wege, kleinere Freileitungen) reicht häufig ein sogenanntes Schleifgerüst. Dieses Schleifgerüst wird ein- oder beiderseits des Kreuzungsobjektes aufgestellt und schützt dieses vor Beeinträchtigungen/Beschädigungen während des Seilzuges.

Bei breiteren Kreuzungsobjekten (klassifizierte Straßen, große Freileitungen) werden beiderseits Gerüstwände aus Stahl errichtet (Abbildung 11). Vereinzelt kann es vorkommen, dass die in Unterlage 7.2 (Rechtserwerbspläne) ausgewiesenen Gerüststellflächen geschützte Biotopflächen berühren. Diese Gerüststellfläche umfasst die Aufstellfläche für das Gerüst, die Zuwegung und den notwendigen Platz für die rückwärtige Verankerung (mit Ankerseilen). Das Schutzgerüst kann innerhalb dieser Fläche variieren; nicht in jedem Fall wird die gesamte Fläche durch das Gerüst selbst beansprucht. Gegebenenfalls können beide Gerüstwände zusätzlich durch ein Schutznetz verbunden werden.



Abbildung 11: Schutzgerüst mit Netz für breitere Kreuzungsobjekte

2.2.2.7 Baubedingte Emissionen

Während der Bauphase kommt es durch Baumaschinen und Baufahrzeuge zu Lärm-, Staub- und Abgasemissionen (letztere ausschließlich Dieselmotorabgase), welche durch den Einsatz moderner Technik die aktuell gültigen Normen in Bezug auf Lärm und Abgas erfüllen. Durch den Einsatz moderner Technik können zudem Ölverluste und damit Grundwasserschädigungen nahezu ausgeschlossen werden.

Da die Arbeiten werktags und ausschließlich während der Tageszeit durchgeführt werden, erfolgt keine zusätzliche Emissionsbelastung während der Ruhezeiten der Anwohner (nachts sowie an Sonn- und Feiertagen).

2.2.2.8 Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung

Nach der Inbetriebnahme der 380-kV-Freileitung wird die 220-kV-Bestandsleitung zwischen dem UW Siedenbrünzow und dem UW Iven/West zurückgebaut. Der Rückbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Errichtung: Ablassen und Entfernen der Seile („Seilzug rückwärts“), Rückbau der Stahlgitterkonstruktionen sowie der Fundamente.

Die Seile der Bestandsleitung können in Abschnitten ohne Kreuzungen oder anderen Auflagen abgelassen und anschließend aufgehaspelt werden. In Abschnitten mit Kreuzungsobjekten oder Auflagen findet der Seilzug rückwärts statt. Dafür werden die Seile ausgeklemmt und in Laufräder gelegt. Das nachlaufende Vorseil wird dann lose abgelassen und demontiert. Die Isolatorenketten werden vollständig abgelassen und am Boden demontiert. Dann können die Maste stufenweise zurückgebaut („abgestockt“) werden. Die Ablage der Mastteile erfolgt auf Planen, um abblätternde Beschichtungen aufzufangen und fachgerecht zu entsorgen.

Der Rückbau der Bestandsfundamente erfolgt abhängig von Fundamentart und Flächennutzung in einer Tiefe von 1,50 m unter der bestehenden Erdoberkante (EOK). Pilzfundamente werden vollständig zurückgebaut. Zur Vermeidung oder Minimierung von Eingriffen in den Naturhaushalt, zur Sicherung des Untergrundes oder zur Vermeidung sonstiger erheblicher Beeinträchtigungen kann ein Verzicht auf den vollständigen Rückbau angezeigt sein. Dies betrifft die Rückbau-Masten M232A–M238A sowie M258A und M259A; in diesen Fällen wird – sofern die Zustimmung der jeweiligen Grundstückseigentümer vorliegt – ein Rückbau bis EOK angestrebt (siehe Kapitel 2.2.2.3).

2.2.2.9 Entsorgung

Der Boden im unmittelbaren Umfeld der Masten ist aufzunehmen und gemäß LABO (2009) getrennt nach Zone A und Zone B zu lagern. Bodenuntersuchungen hinsichtlich möglicher Beaufschlagungen und zur Prüfung einer Überschreitung der Grenzwerte der BBodSchV werden vor Beginn der Bodenarbeiten durchgeführt. Im Sinne der Gefahrguteinstufung nach GGVSE sind keine der ausgebauten Teile der Freileitung als Gefahrgut einzustufen. Sämtliche anfallenden Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt, entweder auf Deponien oder durch Wiederverwertung.

Die Maststandorte können in ihrer Bodenfunktion so wiederhergestellt werden, dass die Flächen ihrer vorherigen Nutzung erneut zugeführt werden können. Massendefizite an Boden, die durch die Entfernung der Betonfundamente entstehen, können grundsätzlich durch den Massenüberschuss ausgeglichen werden, der beim vorlaufenden Bau der 380-kV-Freileitung anfällt.

2.2.3 Angaben zum Betrieb

Nach Errichtung der 380-kV-Freileitung Siedenbrünzow – Iven/West erfolgt die Stromversorgung zwischen den gleichnamigen Umspannwerken über die Neubauleitung. Der Betrieb über die Bestandsleitung wird zeitgleich eingestellt und diese anschließend zurückgebaut.

Die Übertragungsleistung für die geplante Freileitung ist in den Auslegungsvorgaben der 50Hertz festgelegt. Die Errichtung der Neubauleitung ist in 380-kV-Drehstromtechnik mit einer (n-1) -sicheren Übertragungsleistung von max. 4.080 Ampere (A) ausgewiesen. Zur Sicherstellung dieser Vorgaben wurde die Freileitung mit einer maximalen Betriebstemperatur der Leiterseile von 90°C trassiert, sodass auch bei maximaler Anlagenauslastung sämtliche Sicherheitsabstände gemäß der EN 50341-2-4:2019-09 eingehalten werden.

Die erwartete Standzeit der Freileitung liegt bei ca. 80 – 100 Jahren. Es ist vorgesehen, die gesamte Freileitung mit ihren technischen Teilen entsprechend den Vorgaben eines Wartungs- und Instandhaltungsplans Inspektionen (Sichtkontrollen) zu unterziehen. Dies erfolgt in der Regel durch Trassenbefahrungen oder auch Befliegungen mittels Hubschrauber, bei denen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der 50Hertz die Freileitung in Augenschein nehmen. Dabei werden nur vorhandene Wege genutzt bzw. Grundstücke betreten/befahren, für die eine dingliche Sicherung vorliegt.

Werden bei der Überprüfung der Freileitung Schäden an Anlagenteilen festgestellt, werden entsprechende Instandsetzungsmaßnahmen vorgenommen. Dies können z. B. das Anbringen von Reparaturspiralen an einem Seil sein oder der Austausch von Ketten bzw. Armaturen. Bei den Überprüfungen der Freileitung wird auch der Korrosionsschutz der Masten geprüft und ggf. durch Neuanstrich wiederhergestellt. Sämtliche planbare Reparaturmaßnahmen erfolgen in Abstimmung mit den jeweiligen Eigentümern/Nutzern.

Neben der Überprüfung der Freileitung wird auch das nähere Umfeld der Freileitung in Augenschein genommen. Unzulässige Veränderungen (z. B. die Errichtung eines Silos unterhalb der Freileitung) werden dem jeweiligen Nutzer mitgeteilt und anschließend entfernt.

Natürlicher Gehölzaufwuchs wird in den jährlichen Begehungen begutachtet und gegebenenfalls durch selektiven Eingriff von qualifizierten Firmen sowie in Abstimmung mit den jeweiligen Nutzern und zuständigen Behörden zurückgeschnitten (Trassenfreihaltung). Die Fällung der Gehölze zur Anlage des Schutzstreifens sowie die anschließende Pflege des Schutzstreifens erfolgen entsprechend der Anforderungen des Freileitungsbetriebes. Gehölzrückschnitte finden in der Regel nur zwischen Oktober und Ende Februar statt. Der Rückschnitt aktuell niedriger Gehölze erfolgt erst, wenn eine für den Freileitungsbau oder -betrieb kritische Höhe erreicht wird. Eine Stockrodung ist nicht erforderlich, die Freihaltung der Trasse ist nicht gleichbedeutend mit einer flächigen Mulchung. Bei Inanspruchnahme geschützter Gehölzbiotope (z. B. Alleebäume) erfolgt möglichst eine Einkürzung der Gehölze statt einer Komplettentnahme. Niedrigwüchsige Gehölze wie Hecken, Obstbäume, die keine leitungsgefährdenden Höhen erreichen, müssen nicht zurückgeschnitten werden.

Sollten Kontroll-/Wartungs- oder Unterhaltungsmaßnahmen über die beschriebenen betriebsbedingten Wirkungen hinaus zu einer Beeinträchtigung – auch von Offenlandbiotopen oder von geschützten Arten – führen, würden diese bei den zuständigen Behörden angezeigt und eine Beseitigung mit diesen abgestimmt werden.

2.3 Beschreibung der potenziellen Umweltauswirkungen des Vorhabens sowie Angaben zu ihrer Prüfung

Das Vorhaben kann Einfluss auf den Zustand und die weitere Entwicklung der Umwelt haben. Diese Einflussgrößen werden „Umweltauswirkungen“ (UA) genannt. Die Umweltauswirkungen eines Vorhabens lassen sich grundsätzlich in drei unterschiedliche Gruppen untergliedern:

- Umweltauswirkung durch den Bau des Vorhabens (baubedingte Wirkung; bei Freileitungen bezieht dies die Auswirkungen bauzeitlicher Leitungsprovisorien und Schutzgerüste mit ein),
- Umweltauswirkung aufgrund der bloßen Existenz der baulichen Anlage (anlagebedingte Wirkung),
- Umweltauswirkung durch das Betreiben der Anlage (betriebsbedingte Wirkung).

Baubedingte Umweltauswirkungen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt und beziehen sich auf den geplanten Neubau und den Rückbau der Bestandsleitung. Anlage- und betriebsbedingte UA beziehen sich auf den Ersatzneubau und halten während der gesamten Bestands- und Nutzungszeit des Vorhabens an, wobei betriebsbedingte Auswirkungen dauerhaft oder wiederkehrend auftreten können (z. B. durch Trassenmanagement bzw. Instandhaltungsarbeiten hervorgerufene Auswirkungen).

Gemäß § 2 Abs. 2 S. 2 UVPG sind auch solche Auswirkungen eines Vorhabens erfasst, die aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, soweit diese für das Vorhaben relevant sind. Laut Anlage 3 Nr. 1.6 zum UVPG sind hierbei insbesondere Unfälle durch verwendete Stoffe und Technologien sowie auch Katastrophen aufgrund natürlicher Ursachen wie zum Beispiel dem Klimawandel zu betrachten. Dies allerdings nur für den Fall, dass solche Annahmen dem wissenschaftlichen Erkenntnisstand entsprechen. Maßgeblich für die Prüfung von Unfällen und Katastrophen ist das Fach- und Zulassungsrecht.

Die geplante 380-kV-Freileitung wird gemäß § 49 EnWG nach dem aktuellen Stand der Technik errichtet. Dabei werden die jeweils gültigen technischen Regelwerke wie DIN-Normen eingehalten. Diese berücksichtigen bereits erhöhte Anforderungen, z. B. aufgrund von Wind- und Eislast. Entsprechend werden Masten in bestimmten Wind- und Eislastzonen nach erhöhten statischen Anforderungen errichtet. Es sind keine Ereignisse denkbar, für die eine Freileitung darüber hinaus besonders anfällig wäre. Das potenzielle Schadensausmaß bei zum Beispiel dem unwahrscheinlichen Fall eines Mastbruchs würde die Kategorie „Unfälle und Katastrophen“ nicht erreichen. In Anlage 3 Nr. 1.6 des UVPG wird in diesem Zusammenhang insbesondere auf verwendete Stoffe und Technologien und auf die Störfall-Verordnung verwiesen, deren Anwendungsbereich eine Höchstspannungsleitung nicht unterfällt. Es wird insbesondere die Gefahr durch den Austritt gefährlicher Stoffe geregelt, was für die hier gegenständliche Freileitung nicht relevant ist. Katastrophen und Unfälle werden daher nachfolgend nicht weiter betrachtet.

2.3.1 Übersicht und Beschreibung der potenziellen Umweltauswirkungen

Die nachfolgende Tabelle 7 enthält eine Übersicht der potenziellen Umweltauswirkungen des Vorhabens und der davon betroffenen Schutzgüter. Durch den Rückbau entfallen die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen der Bestandsleitung (betrifft UA6 - UA11).

Tabelle 7: Übersicht der potenziellen Umweltauswirkungen (UA) des Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG

UA Nr.	Potenzielle Umweltauswirkung (UA)	Potenziell beeinträchtigte Schutzgüter
Baubedingt		
UA1	baubedingte Inanspruchnahme von Flächen (einschließlich Fallenwirkung (Mortalität) von Bauflächen für Tiere und Verlust von Fortpflanzungsstätten beim Abriss der Bestandsleitung)	• Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Boden, Fläche • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
UA2	baubedingte Trennwirkung (Barrierewirkung)	• Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Landschaft

UA Nr.	Potenzielle Umweltauswirkung (UA)	Potenziell beeinträchtigte Schutzgüter
UA3	baubedingte Störungen, Emissionen und Erschütterungen inkl. Anfall von umweltrelevanten Stoffen und Abfällen beim Rückbau der Bestandsleitung sowie baubedingte stoffliche Emissionen, einschließlich Staubentwicklung	• Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Boden • Wasser • Landschaft
UA4	baubedingte Veränderungen von Gewässern	• Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Boden • Wasser
UA5	baubedingte Veränderungen des Grundwassers bzw. der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte	• Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Boden • Wasser
Anlagebedingt		
UA6	anlagebedingter Flächenverlust bzw. Habitatverlust inkl. bau- und anlagebedingte Veränderungen des Hochwasserabflusses und von Hochwasserrückhalteräumen	• Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Boden, Fläche • Wasser • Luft und Klima • Landschaft • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
UA7	anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Beeinträchtigungen	• Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Landschaft • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
UA8	anlagebedingte Verletzung/Tötung durch Kollision	• Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
Betriebsbedingt		
UA9	bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen	• Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Boden, Fläche • Wasser • Luft und Klima • Landschaft • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
UA10	betriebsbedingte Emissionen von Schall sowie elektrischen und magnetischen Feldern	• Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

UA Nr.	Potenzielle Umweltauswirkung (UA)	Potenziell beeinträchtigte Schutzgüter
UA11	betriebsbedingte Störungen und sonstige Emissionen	• Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit • Luft und Klima • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die anschließende qualitative Beschreibung der potenziellen Umweltauswirkungen geht, differenziert nach den in Tabelle 7 jeweils genannten Schutzgütern, auf folgende Aspekte ein:

- Wirkpfade, d. h. vorhabenbedingte Ursachen der Auswirkung und Beeinflussung der Schutzgüter durch die potenzielle Umweltauswirkung des Vorhabens,
- Angaben zu Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (nachfolgend angegebene Maßnahmennummern V1, V2 usw. beziehen sich auf die Beschreibung der Maßnahmen, einschließlich ihrer Wirksamkeit in Kap. 5.2) sowie
- Angaben zu Merkmalen des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen werden kann oder vermindert werden soll (basierend auf der Vorhabenbeschreibung, siehe Kap. 2.2),
- Einschätzung zur Möglichkeit des Entstehens von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der größtmöglichen Empfindlichkeit des Schutzgutes im Einwirkungsbereich und der potenziellen Belastungsintensität durch das Vorhaben.

In Verbindung mit der Beschreibung der UA erfolgt in diesem Kapitel eine Wirkfaktorenanalyse als vorausschauende Einschätzung der Möglichkeit erheblicher Umweltauswirkungen, um die Einordnung der potenziellen UA in die Gruppen A und B zu untersetzen (Kap. 2.3.5 Prüftiefe). Hierbei gilt A = potenziell erhebliche UA (quantitative, detaillierte Betrachtung), B = keine potenziell erhebliche UA (verbal-argumentative Betrachtung). Es erfolgt in diesem Kapitel auch eine Beschreibung der UA, die von vornherein nicht erheblich sind und die deswegen im Weiteren nicht mehr betrachtet werden.

2.3.2 Baubedingte Auswirkungen

2.3.2.1 Baubedingte Inanspruchnahme von Flächen (UA1)

Die baubedingte Inanspruchnahme von Flächen betrifft potenziell die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

2.3.2.1.1 Vorhabenbedingte Ursachen der Auswirkungen

In der Bauphase der geplanten Freileitung werden Flächen für Zuwegungen (ausgehend von befestigten Straßen) und für Fundament-, Montage- und Beseilungsarbeiten temporär in Anspruch genommen. Baugruben für den Neubau von Fundamenten werden angelegt. Auch beim Rückbau der Bestandsfundamente entstehen temporäre Gruben, die mit geeignetem, vorzugsweise anstehendem Bodenmaterial verfüllt werden, sofern zur Vermeidung unverhältnismäßiger Eingriffe im Einzelfall vom Fundamentrückbau nicht ganz oder teilweise abgesehen wird. Ebenfalls werden temporär Zuwegungen und Bauflächen für den Rückbau der Bestandsleitung genutzt. Zudem werden Flächen benötigt, auf denen bauzeitlich Schleifgerüste und Schutzgerüste, zur Absicherung bei der Querung von in Betrieb befindlichen Freileitungen und Straßen, errichtet bzw. verankert werden.

Für diese Flächen werden v. a. bestehende Wege für Zufahrten genutzt sowie bereits befestigte oder intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen bzw. Flächen im bestehenden und geplanten Schutzstreifen in Anspruch genommen. Die Nutzung von Flächen mit Gehölz- oder höherem krautigem Bewuchs,

auf denen dieser Bewuchs bauvorbereitend beseitigt bzw. eingekürzt werden muss, ist von vornherein möglichst auf solche Bereiche beschränkt, in denen Masten errichtet bzw. abgebaut werden müssen. Lage und Abgrenzung der Montageflächen richten sich nach den örtlichen Gegebenheiten. Lediglich die Teilfläche um den Maststandort zur Errichtung des Fundamentes ist zwingend erforderlich und kann nicht verschoben oder räumlich angepasst werden. Der übrige Bereich der Montageflächen, der z. B. für die Materiallagerung und die Vormontage des Stahlgittermastes benötigt wird, wird bei Vorhandensein von sensiblen Biotoptypen unter Berücksichtigung von arbeitstechnologischen und Sicherheitsanforderungen sowie örtlichen Gegebenheiten räumlich angepasst. Dabei werden möglichst nur solche Biotoptypen und Böden in Anspruch genommen, die gegenüber einer temporären Beanspruchung unempfindlich bzw. naturschutzfachlich von geringem Wert und zeitnah wiederherstellbar sind.

Im Bereich von Flächen für Fundament- und Montagearbeiten sowie von Zufahrten müssen vorhandene Gehölze gefällt und deren Stubben gerodet werden. Bei Schleif- und Schutzgerüsten entstehen Eingriffe in den Boden bzw. die Vegetation durch Aufstandsflächen (vollflächig) und im Bereich der Abankerung (teilflächig). Zudem können je nach Höhe Einkürzungen von Gehölzen im Überspannungsbereich der Schutzgerüste erforderlich sein. Die Herstellung der Zufahrt von dem vorhandenen Wegenetz über Acker, Wiesen, Waldflächen zu den Maststandorten erfolgt über temporären Wegebau. In der Regel werden Bodenschutzplatten auf dem vorhandenen Boden bzw. die vorher gemähte Krautschicht verlegt. Alternativ wird der nicht tragfähige Oberboden vorher abgetragen und gelagert. Zur Beseitigung/Kappung von Gehölzen im Schutzstreifen der Freileitung kann bei der Umweltauswirkung UA9 nachgelesen werden (s. Kap. 2.3.4.1).

2.3.2.1.2 Potenzielle Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt werden durch Bodenüberdeckung, Bodenstrukturveränderung, Veränderung der Krautvegetation und Eingriffe in Gehölze (Fällung/Rodung bzw. Kappung) hervorgerufen werden. Dadurch kann es zu Verlusten bzw. zu befristeten Beeinträchtigungen von Biotopen oder Vorkommen sensibler Pflanzenarten kommen. Vergleichsweise gering ist die biotopbezogene Eingriffsintensität auf bestehenden Verkehrsflächen, Ackerflächen und intensiv genutzten Grünlandflächen, die nach Bauende wiederhergestellt werden. Vergleichsweise hoch ist sie bei betroffenen älteren Gehölzen.

Vögel können durch die mögliche Zerstörung von Nestern, die Tötung von nicht flüggen Nestlingen und brütenden Altvögeln auf bauzeitlich genutzten Flächen sowie bei einer erforderlichen Kappung von Gehölzen im Überspannungsbereich von Schutzgerüsten beeinträchtigt werden. Durch die Beseitigung von Gehölzbeständen können Bruthöhlen sowie Standorte freier Nester verloren gehen.

Durch die Beseitigung von Gehölzbeständen können insbesondere Tages- und Balzquartiere sowie Wochenstuben von Fledermäusen betroffen sein, potenziell auch Winterquartiere, sofern betroffene Baumquartiere frostfrei sind. Größere Quartiere, insbesondere Wochenstuben und Winterquartiere, sind selten in alten, größeren Laubbäumen zu finden. Tages- und Balzquartiere können vereinzelt auch in mittelalten Wäldern oder Gehölzen vorkommen. Im Rahmen des Vorhabens sind keine Baumaßnahmen an Gebäuden oder in Felshöhlen geplant, eine Betroffenheit von Arten, die Gebäude- und Felshöhlenquartiere nutzen, ist sicher ausgeschlossen.

Im Zuge der Baufeldfreimachung bzw. Räumung des Baufeldes, beim Bodenabtrag im Bereich der Maststandorte, dem Baustellen- und Baustraßenverkehr und der Bauarbeiten kann es bei Amphibien, Reptilien und anderen bodengebundenen Kleintieren durch die erforderliche Beseitigung von Gehölzbeständen (Fällung, Rodung) sowie flächigen Lebensräumen (z. B. Magerrasen) zum Lebensraumverlust sowie zum baubedingten Individuenverlust kommen. Durch bauliche Aktivitäten im Zuge der Baufeldfreimachung sowie im weiteren Verlauf der Bautätigkeiten kann es insbesondere aufgrund einer Fallenwirkung von Baugruben oder durch die Nutzung von Verstecken unter Bodenplatten bzw. losen

Aufschüttungen zu Gefährdungen von Individuen kommen. Eine solche Fallenwirkung von Baustellen kann eine relevante Auswirkung für bodengebundene Arten darstellen. Eine weitere Art der Fallenwirkung ist die Auswirkung künstlicher Beleuchtung auf Insekten.

Schutzgut Boden/Fläche

Mit der baubedingten Flächeninanspruchnahme können durch Veränderungen der Bodenstruktur bzw. des Bodengefüges Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen hervorgerufen werden. Diesbezüglich empfindlich sind v. a. verdichtungsempfindliche Böden (z. B. Nassböden, Böden mit hohem Anteil an organischer Substanz). Unter dem Schutzgut (SG) Fläche wurde der Umfang der baubedingten Flächeninanspruchnahme erfasst. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche wurden wegen der nur temporären Wirkungen und der Rekultivierung von Nutzflächen als reversibel eingestuft. Nachhaltige Auswirkungen, z. B. auf die Vegetation oder auf Böden, werden unter dem jeweiligen Schutzgut erfasst.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Ferner kann es im Zusammenhang mit den o. g. Einwirkungen auf den Boden zur Beeinträchtigung und zum Verlust von oberflächennahen **Bodendenkmalen** kommen, in dem entsprechende Objekte durch Bauarbeiten zerstört bzw. in ihrer Lage und Beschaffenheit verändert werden. Mit der Betroffenheit von Bodendenkmalen durch eine Baumaßnahme ist auch bei fachgerechter Bergung immer ein Verlust (Veränderung der Lage und Beschaffenheit) verbunden. Andererseits können sich Funde im Zuge von Trassenbauarbeiten positiv auf die Forschung auswirken.

2.3.2.1.3 Merkmale des Vorhabens und des Standorts

Um Beeinträchtigungen des Bodens, der Tiere und Pflanzen sowie von Bodendenkmalen zu verhindern oder zu verringern, werden für die Trassierung nicht geeignete Bereiche ausgeschlossen sowie Maststandorte entsprechend optimiert. Außerdem werden für Maststandorte sowie für Montage und Beseilung möglichst bereits vorbelastete Flächen mit Befestigung oder intensiver Nutzung in Anspruch genommen, um zusätzliche Eingriffe gering zu halten. Zudem sind auf der Baustelle Schutzvorkehrungen gegen Bodeneinträge von boden- und wassergefährdenden Stoffen zu treffen. Um Beeinträchtigungen der Tiere durch künstliche Beleuchtung (Fallenwirkung bei Insekten) zu verhindern, wird der Baubetrieb auf die Tageszeiten gelegt.

2.3.2.1.4 Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Die Flächen werden durch Fahrbohlen, Stahlplatten, Trakwayplatten usw. geschützt, um möglichen Bodenverdichtungen vorzubeugen (V4). Vor Baubeginn erfolgt eine Baugrunduntersuchung. Zudem ist bei Auffinden von Bodendenkmalen vorab deren fachgerechte Erkundung und ggf. Prospektion und Bergung zu veranlassen (V1c).

Um Beeinträchtigungen der Tiere und Pflanzen darüber hinaus zu verhindern oder zu verringern, erfolgt die Umsetzung artspezifischer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ($V_{AR}1$, $V_{AR}2$, $V_{AR}6$, $V_{AR}7$, $V_{AR}8$, $V_{AR}11$, $V_{AR}12$, $V_{AR}13$, $V_{AR}14$, $V_{AR}15$, $V_{AR}16$, $V_{AR}17$, $V_{AR}18$, $V_{AR}19$, $V_{AR}20$, $V_{AR}21$, $V_{AR}22$, $V_{AR}23$).

2.3.2.1.5 Einschätzung des Entstehens möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Aufgrund des o. g. begrenzten räumlichen Umfangs und des temporären Charakters der vorhabenbedingten Wirkungen sind diese potenziell mit einer geringen bis mittleren Belastungsintensität verbunden. Der Umfang der Flächeninanspruchnahme für die Errichtung der geplanten Freileitung ist von der Vorbelastung durch die Bestandsleitung weitgehend unabhängig, jedoch werden auch für den Rückbau der Bestandsleitung Bauflächen benötigt. Ob erhebliche Umweltauswirkungen eintreten können (Konflikt), ist maßgeblich von der Empfindlichkeit (zum Begriff siehe Kap. 1.3) der betroffenen Schutzgüter abhängig. Bei hoher spezifischer Empfindlichkeit, z. B. bei Betroffenheit von älteren Gehölzen, Brutplätzen von bestandsgefährdeten Vogelarten, Wanderungsbeziehungen von Amphibien, verdichtungsempfind-

lichen Nassböden oder Bodendenkmalen, besteht die Möglichkeit für erheblich nachteilige Auswirkungen, im Fall von Bodenfunktionen jedoch nur bei großflächiger Inanspruchnahme. Durch vorgenannte Maßnahmen werden erheblich nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen bzw. weitgehend gemindert. Aufgrund des begrenzten räumlichen Umfangs und des temporären Charakters sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche ausgeschlossen. Die Prüftiefe des UA für die jeweiligen Schutzgüter ist in Tabelle 8 (Kap. 2.3.5) zusammengefasst.

2.3.2.2 Baubedingte Trennwirkung (Barrierewirkung) (UA2)

Die baubedingte Trennwirkung betrifft potenziell die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt und Landschaft.

2.3.2.2.1 Vorhabenbedingte Ursachen der Auswirkungen

Während der Bauphase der geplanten Freileitung und beim Rückbau der Bestandsleitung werden Flächen für Zuwegungen und Bauflächen temporär in Anspruch genommen. Zudem werden bauzeitlich Schleifgerüste und Schutzgerüste errichtet.

Dadurch kann eine trennende Wirkung in Habitaten oder zusammenhängenden Landschaftsteilen entstehen. Dabei handelt es sich um eine vorübergehende Trennwirkung im unmittelbaren Baufeld (geringer räumlicher Umfang), die durch den Baubetrieb, z. B. durch Flächeninanspruchnahmen oder Baumaschinen, entsteht.

2.3.2.2.2 Potenzielle Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt können durch eine Barriere- und Trennwirkung, ggf. auch eine Kollisionswirkung, aufgrund baubedingter Einzäunungen, Baustellen- und Baustraßenverkehr sowie die Errichtung von Hilfsbauwerken oder Kränen entstehen. Durch eine Trennwirkung innerhalb oder zwischen Habitaten kann es zu einer Verkleinerung von Lebensräumen kommen, der Wechsel zwischen verschiedenen Teillebensräumen wie Nahrungs- und Fortpflanzungsstätten wird eingeschränkt und/oder eine Ausbreitung wird unterbunden. Durch vorgenannte Trennwirkung können einerseits bodenbrütende Vogelarten durch Habitatteilverlust oder im Einzelfall Fledermäuse durch Teilverlust/Unterbrechung von bislang kontinuierlichen Strukturen, die als Leitlinien genutzt werden, betroffen sein. Zur Beseitigung/Kappung von Gehölzen im Schutzstreifen der Freileitung kann bei der Umweltauswirkung UA9 nachgelesen werden (s. Kap. 2.3.4.1). Beeinträchtigungen sind nur zu erwarten, wenn sich Nachweise von Quartieren in unmittelbarer Nähe zu den Leitlinien befinden, da dann von einer regelmäßigen Nutzung dieser auszugehen ist. Andernfalls sind Fledermäuse anpassungsfähig und weichen auf andere vergleichbare Leitstrukturen aus. Temporäre Einflüsse wie Baustellenbeleuchtung mit optischer Trennwirkung oder das Aufstellen von Bauzäunen in nächtlichen Aktivitätsphase der Tiere führen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen, da der Baubetrieb generell nur zur Tageszeit erfolgt, die Tiere temporär ausweichen und die Leitstrukturen nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder nutzen können. Es kann hauptsächlich zu einer Betroffenheit von Amphibien, Reptilien u. a. bodengebundenen Kleintieren durch Unterbrechung von Verbund- bzw. Migrationsbeziehungen oder durch Trennung von wichtigen Teillebensräumen kommen. Dabei können insbesondere bei Amphibien Beeinträchtigungen von Wanderrouten die Folge sein.

Die Untersuchungsräume für entsprechende Auswirkungen richten sich nach den artspezifischen Aktionsräumen. Nach den Angaben in BLAB (1986), BLAB ET AL. (1991) und GÜNTHER (1996), RUNGE ET AL. (2010), BFN (2018) sowie BFN (2019) liegen die regelmäßigen Wanderleistungen von Amphibien artspezifisch bei bis zu 1.000 m, für einige Arten meist jedoch unter 500 m. Im Hinblick auf Reptilien bleiben die Wanderleistungen sogar i. d. R. unterhalb von 100 m (BLANKE 2010). Für die weiteren mobilen, flugunfähigen Tiergruppen (z. B. Kleinsäuger) liegen die regelmäßigen Wanderungen in der Regel

unter 300 m. Als Wirkzone wird ein Raum von 100 m (Reptilien), 300 m (Kleinsäuger) bis 500-1.000 m (Amphibien, artspezifisch) betrachtet.

Schutzgut Landschaft

In Landschaftsräumen kann durch die baubedingte Trennwirkung von Baustellenflächen die Erlebbarkeit und Erholungswirksamkeit temporär unterbrochen werden. Ebenfalls können unzerschnittene Landschaftsräume temporär beeinträchtigt werden.

2.3.2.2.3 Merkmale des Vorhabens und des Standorts

Um Beeinträchtigungen der Tiere und Pflanzen sowie der Landschaft zu verhindern oder zu verringern, werden für die Trassierung nicht geeignete Bereiche ausgeschlossen sowie Maststandorte entsprechend optimiert. Außerdem werden für Maststandorte sowie für Montage und Beseilung möglichst bereits vorbelastete Flächen mit Befestigung oder intensiver Nutzung in Anspruch genommen, um zusätzliche Eingriffe gering zu halten.

2.3.2.2.4 Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Beeinträchtigungen von Tieren können – bei einer nicht vermeidbaren Inanspruchnahme – verhindert oder verringert werden. Auf Grundlage bereits durchgeführter Kartierungen bzw. bauvorbereitender Kartierungen werden für Tiere eingriffsarme Bauzeiten und Bauabläufe festgelegt sowie bei Bedarf artbezogene Minderungsmaßnahmen festgelegt (VAR1, VAR2, VAR6, VAR7, VAR8, VAR11, VAR12, VAR13, VAR14, VAR15, VAR16, VAR17, VAR18, VAR19, VAR20, VAR21, VAR22, VAR23).

2.3.2.2.5 Einschätzung des Entstehens möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Aufgrund des o. g. begrenzten räumlichen Umfangs und der nur kurzzeitig anhaltenden Wirkung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen sind diese potenziell mit einer geringen (bis mittleren, bei Reptilien, Amphibien u. a. bodengebundenen Kleintieren) Belastungsintensität verbunden. UA2 ist von der Vorbelastung durch die Bestandsleitung weitgehend unabhängig. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind beim Schutzgut Landschaft und in der Mehrzahl der Fälle beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt nicht zu erwarten. Ob es im Einzelfall bei Tieren zu erheblichen Umweltauswirkungen kommen kann (Konflikt), ist maßgeblich von der spezifischen Empfindlichkeit (zum Begriff siehe Kap. 1.3) der betroffenen Arten (insbesondere empfindlich sind Amphibien im Bereich essenzieller Wanderungsbeziehungen in Laichgewässernähe) abhängig. Durch vorgenannte Maßnahmen werden erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen bzw. weitgehend gemindert. Die Prüftiefe des UA für die jeweiligen Schutzgüter ist in Tabelle 8 (Kap. 2.3.5) zusammengefasst.

2.3.2.3 Baubedingte Störungen, Emissionen und Erschütterungen (UA3)

Baubedingte Störungen, Emissionen und Erschütterungen betreffen potenziell die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Landschaft.

2.3.2.3.1 Vorhabenbedingte Ursachen der Auswirkungen

Baubedingt können in der Phase des Ersatzneubaus und des nachlaufenden Rückbaus der Bestandsleitung Störungen durch temporäre Lärmemissionen, Erschütterungen bzw. Vibrationen infolge des Betriebs von Baumaschinen, der Durchführung von Bautätigkeiten sowie durch Sichtbeziehungen im Bereich der Baustellen und ggf. der Zuwegungen auftreten. Auf Baustellen und Zuwegungen werden Maschinen und Baufahrzeuge mit Schallleistungspegeln von bis zu 130 dB (A) betrieben (vgl. Gutachten AVV Baulärm, Unterlage 8.3, Kap. 5.1). Die Arbeiten an den einzelnen Maststandorten dauern wenige Tage bis einige Wochen jeweils einerseits für die Fundamentherstellung und den Mastaufbau bzw.

den Rückbau der Bestandsleitung, andererseits für die Beseilung von Freileitungsabschnitten. Nachlaufend erfolgen u. a. Justierungsarbeiten und die Anbringung von Vogelschutzmarkern. Kurzzeitig können, je nach Bauweise des Fundamentes, lärmintensive Arbeiten mit hohen Schallpegeln erforderlich sein, letzteres auch beim Fundamentrückbau. Sichtbeziehungen, die Störungen auslösen können, entstehen durch die Einrichtung und den Betrieb der Baustellen und Zuwegungen sowie dort insbesondere durch größere Maschinen (Ramme) und Kräne zum Auf- und Abbauen der Masten. Während der Bauarbeiten sind Bauarbeiter teils in größerer Höhe im Mastgestänge oder im Bereich der Seile tätig. Die Bauarbeiten finden in der Regel bei Tageslicht statt, sodass eine Ausleuchtung der Baustellen nur in Ausnahmefällen erforderlich ist.

Auf Baustellen und Zuwegungen für den Neu- und Rückbau werden Maschinen und Baufahrzeuge mit Verbrennungsmotoren betrieben, wodurch einerseits Abgase entstehen, andererseits die Verwendung bodengefährdender Stoffe, wie Kraftstoffe und Schmiermittel, erforderlich ist.

Bei trockener Witterung kann es durch Fahrzeuge und Bautätigkeit zu Staubaufwirbelung kommen.

Der Rückbau der Bestandsleitung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Errichtung einer Freileitung (Seile ablassen und entfernen, Rückbau der Stahlgitterkonstruktionen, Rückbau der Fundamente). Alle dabei anfallenden Abfälle, insbesondere die Seile, Isolatoren, Teile der Stahlgitterkonstruktion und Fundamente, werden separiert und ordnungsgemäß entsorgt (auf Deponien und/oder zur Wiederverwertung).

Während des Rückbaus könnten sich Altanstriche der Bestandsleitung von der Stahlgitterkonstruktion lösen und in den Boden gelangen. Durch geeignete Schutzmaßnahmen zum Bodenschutz lässt sich dies gezielt vermeiden. Abplatzende Farbreste beim Rückbau können nicht zusammen mit Stäuben in das Umfeld der Bauflächen verweht werden. Staubentwicklung entsteht bei Transportbewegungen auf unbedecktem Boden bei trockener Witterung. Beim Abstocken der Masten entstehen jedoch keine Staubaufwirbelungen. Farbreste

können hingegen beim Rückbau der Masten abblättern, werden jedoch durch ausgelegte Planen aufgefangen.

2.3.2.3.2 Potenzielle Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Auswirkungen auf Menschen können durch baubedingte Störungen der Wohn- und Erholungsfunktion (Wohnumfeld bzw. landschaftsgebundene Erholung) v. a. infolge temporärer Baulärmemissionen, ggf. durch Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen auftreten.

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sind wegen der geringen Dauer maximal geringe, nicht erhebliche Auswirkungen auf Siedlungsflächen durch abgasbürtige Schadstoffeinträge zu erwarten. Eine kurzzeitige Staubaufwirbelung (aufgewirbelte Bodenteilchen) wirkt möglicherweise verschmutzend und sichtmindernd, jedoch nicht gesundheitsbeeinträchtigend. Erhebliche Umweltauswirkungen über diesen Wirkpfad auf das Schutzgut Menschen sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – Schutzgutaspekt **Tiere** werden im Artenschutzfachbeitrag (AFB, Unterlage 12) bzw. in den Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen (Unterlage 11) betrachtet. Die Ergebnisse wurden in den UVP-Bericht übernommen. Baubedingte Störungen und Emissionen können bei empfindlichen Arten, v. a. Vögeln, Säugtiere (ohne Fledermäuse, siehe zu dieser Artengruppe Aussagen weiter unten zu Licht und Erschütterungen) und Reptilien, einerseits Fluchtverhalten auslösen und so als kurzfristige Wirkung zur Habitat- bzw. Brutplatzaufgabe bzw. zum Gelegeverlust (Auskühlung, fehlende Versorgung, Prädation) führen.

Fledermäuse können in ihren Winterquartieren gestört werden, wenn erschütterungsintensive Gründungsarbeiten (z. B. Rammpfahlgründungen) an den Mastfundamenten im Felsbereich in der Nähe von als Quartier genutzten Höhlen oder Felsspalten durchgeführt werden. Im Falle einer Störung durch spürbare Erschütterungen bzw. Vibrationen ist jedoch davon auszugehen, dass die Tiere zügig auf ein anderes Quartier ausweichen können (DIETZ ET AL. 2007, DIETZ ET AL. 2014). Im Hinblick auf die Fauna sind wegen der Kurzzeitigkeit der Störungen, Licht- und Geräuschemissionen beim Freileitungsbau v. a. Flucht- und Schreckreaktionen relevant, hingegen treten keine Effekte kontinuierlicher Auswirkungen (Lebensraumentwertung) auf, wie sie bspw. GARNIEL & MIERWALD (2010) für den Straßenverkehr beschrieben haben. Die Reichweite der Störungen und Emissionen ist abhängig von der Empfindlichkeit der einzelnen Arten gegenüber optischen und/oder akustischen Störfaktoren. Für weniger empfindliche bzw. unempfindliche Arten sind entsprechend nur Beeinträchtigungen im Bereich der Irrelevanz zu erwarten. Dagegen können optische Störwirkungen bis in eine Tiefe von ca. 500 m (vgl. Angabe von GARNIEL & MIERWALD, 2010) für besonders störungsempfindliche Arten entstehen. Baulärmbedingte Auswirkungen auf Tiere sind bei den Tagesbaustellen der Masten i. d. R. weniger weitreichend als visuelle Störungen und treten wie o. g. in Verbindung mit Schreckreaktionen nur über kurze Zeiträume auf. Die maximale Reichweite der baubedingten Störungen wird damit bei den meisten Arten über die visuellen Wirkungen hinreichend bestimmt, dementsprechend wird der Wirk- und Untersuchungsraum entsprechend der arttypischen Fluchtdistanz festgelegt. Die Auswirkung künstlicher Beleuchtung auf Insekten wird unter UA1 betrachtet.

Schutzgüter Boden und Wasser

Der **Boden** kann durch baubedingte Emissionen mit Staub- und Schadstoffen beeinträchtigt werden. Denkbar sind Staubaufwirbelungen durch den Baustellenverkehr während längerer Trockenperioden innerhalb der Bauzeit und damit verbundene Verwehung und Anreicherung von Nähr- und Schadstoffen in angrenzenden, gegenüber Nähr- und Schadstoffeintrag empfindlichen Böden (z. B. magere Standorte). Diese könnten sich auch nachteilig auf die Biotopfunktion bzw. empfindliche Pflanzen (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) auswirken. Bei Baustellen in der Nähe von Oberflächengewässern sind zudem entsprechende Einträge in diese denkbar (**Schutzgut Wasser**). Die Emissionen treten nur in sehr geringfügigen Mengen sowie räumlich und zeitlich stark begrenzt auf. Durch den Austritt von flüssigen Schadstoffen (z. B. Treib- und Schmierstoffe) aufgrund von Leckagen oder Havarien an Baustellenfahrzeugen oder Eintrag von abgasbürtigen Schadstoffen (z. B. Feinstaub, etc.) aus Verbrennungsmotoren kann es ebenfalls zu Beeinträchtigungen von Böden oder dem Grundwasser kommen.

Schutzgut Landschaft

Auswirkungen auf die Landschaft können während der Bauphase im Bauumfeld durch den Baustellenbetrieb und Baustellenverkehr entstehen, verbunden mit Geräuschemissionen sowie visuellen Störungen, die sich negativ auf das Landschaftserleben (landschaftsgebundene Erholung) auswirken können.

2.3.2.3.3 Merkmale des Vorhabens und des Standorts

Durch die Beschränkung des Baubetriebs auf die Tageszeit können Beeinträchtigungen nachtaktiver, lärm- und störungsempfindlicher Tierarten vermieden werden. Die Beschränkung des Baubetriebs auf die Tageszeit dient gleichzeitig der Vermeidung baubedingter Störungen von Menschen im Siedlungs- und siedlungsnahen Bereich. Im Umfeld von Siedlungsflächen werden Lärmbelastungen durch die Vorgaben der AVV Baulärm weitestgehend vermieden.

Um Beeinträchtigungen der Tiere und Pflanzen sowie der Landschaft zu verhindern oder zu verringern, werden für die Trassierung nicht geeignete Bereiche ausgeschlossen sowie Maststandorte entsprechend optimiert. Die o. g. Bauzeitenregelungen dienen ebenfalls der Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung.

Auf der Baustelle sind Schutzvorkehrungen gegen Boden-/Wassereinträge von boden- und wassergefährdenden Stoffen zu treffen. Maschinen und Fahrzeuge werden so betrieben, dass insbesondere die Anforderungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) eingehalten werden. Einer Staubentwicklung wird u. a. durch das Befeuchten von Flächen entgegengewirkt. Diese Maßnahme mindert die Staubentwicklung.

2.3.2.3.4 Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Um baubedingte Störungen der Tiere zu verhindern oder zu verringern, ist eine entsprechende Bauzeitenregelung zu treffen, die die durchzuführenden Bauarbeiten außerhalb der Hauptbrut- und Aufzuchtzeit sowie der Jagdzeit relevanter Tierarten vorsieht (VAR11, VAR12, VAR13, VAR14, VAR15, VAR16, VAR18, VAR19, VAR20, VAR21, VAR22, VAR23).

Zur Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen durch abplatzende Anstriche werden die Rückbauflächen abgedeckt. Im Hinblick auf mögliche Bodenbelastungen an den Bestandsmasten wird der Boden im Umfeld der Masten, soweit dies für den Rückbau der Fundamente nötig ist, aufgenommen und getrennt gelagert, gemäß den „Empfehlungen für Bodenuntersuchungen im Umfeld von Strommasten“ des LABO (2009), Zone A und B. Bodenuntersuchungen zur Prüfung möglicher Überschreitungen der Prüf- und Maßnahmenwerte der BBodSchV erfolgen im Zuge des Rückbaus. Sollten Bodenbelastungen festgestellt werden, wird beim Rückbau der Fundamente der belastete Boden ordnungsgemäß entsorgt und mit unbelastetem Boden aufgefüllt. Somit können Beeinträchtigungen durch Bodenauftrag vermieden werden. Die Maststandorte werden in ihrer Bodenfunktion so wiederhergestellt, dass die Flächen in der Regel ihrer vorherigen Nutzung wieder zugeführt werden können. Massendefizite beim Boden durch die Entfernung der Betonfundamente werden durch geeignete Böden, vorzugsweise durch den Massenüberschuss bei dem vorlaufenden Bau der 380-kV-Freileitung ausgeglichen.

Baustellenflächen und Zuwegungen werden durch Fahrbohlen, Stahlplatten, Trakwayplatten usw. geschützt, um möglichen Bodenverdichtungen vorzubeugen (V4). Die Bodenauflagen werden nach Bauabschluss wieder entfernt.

2.3.2.3.5 Einschätzung des Entstehens möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Aufgrund der nur temporären Wirkung und räumlichen Begrenztheit der vorhabenbedingten Auswirkungen sind diese beim Schutzgut Landschaft potenziell mit einer geringen bis mittleren Belastungsintensität verbunden.

In diesem Abschnitt des Vorhabens befinden sich Mastbaustellen für zurückzubauende Masten innerhalb von Siedlungen, sodass der Faktor Baulärm vertiefend betrachtet wird. Aufgrund der kurzzeitig hohen Lärmpegel einzelner Bautätigkeiten ist nicht von vornherein ausgeschlossen, dass bedingt durch das Vorhaben Überschreitung der Immissionsrichtwerte (IRW) der AVV Baulärm auftreten und somit durch Baulärm erhebliche UA hervorgerufen werden können. Im Fall der Feststellung einer IRW-Überschreitung müssten gemäß den Vorschriften der AVV Baulärm im Rahmen der Bauausführung Minderungsmaßnahmen geprüft bzw. ergriffen werden. Der Umfang der Störwirkungen ist von der Vorbelastung durch die Bestandsleitung weitgehend unabhängig.

Ob bei empfindlichen Tierarten erhebliche Umweltauswirkungen eintreten können (Konflikt), ist von der spezifischen Empfindlichkeit der betroffenen Arten abhängig. Bei hoher spezifischer Empfindlichkeit, z. B. bei besonders störungsempfindlichen Brutvogelarten, besteht ein Potenzial für erheblich nachteilige Auswirkungen. Durch vorgenannte Maßnahmen werden jedoch erheblich nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen bzw. weitgehend gemindert.

Aufgrund des o. g. äußerst begrenzten räumlichen Umfangs und des temporären Charakters der vorhabenbedingten Wirkungen durch Abgas- und Staubemissionen sind diese für die Schutzgüter **Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden sowie Wasser** potenziell mit einer sehr geringen Belastungsintensität verbunden. Der Umfang der stofflichen Emissionen ist von der Vorbelastung durch

die Bestandsleitung unabhängig. Auch bei hoher spezifischer Empfindlichkeit, z. B. bei besonders nährstoffarmen Böden bzw. daran angepassten Pflanzen, besteht in der Regel kein Potenzial für erheblich nachteilige Umweltauswirkungen. Beim Rückbau gelten keine der ausgebauten Teile der Freileitung als Gefahrgut nach GGVSE. Durch vorgenannte Maßnahmen werden erheblich nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen bzw. weitgehend gemindert. Eine weitergehende Betrachtung des Wirkpfads baubedingte stoffliche Emissionen (Abgas- und Staubentwicklung) ist somit nicht erforderlich. Die Prüftiefe des UA für die jeweiligen Schutzgüter ist in Tabelle 8 (Kap. 2.3.5) zusammengefasst.

2.3.2.4 Baubedingte Veränderungen von Gewässern (UA4)

Baubedingte Veränderungen von Gewässern betreffen potenziell die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Wasser.

2.3.2.4.1 Vorhabenbedingte Ursachen der Auswirkungen

Ein Mindestabstand von 5 m (Gewässerrandstreifen) zu Gewässern gemäß § 38 Abs. 3 WHG wird durch die geplanten Maststandorte eingehalten (siehe Betrachtung unter UA 6 im Kap. 2.3.3.1). Es besteht zudem gem. § 61 Abs. 1 BNatSchG ein Verbot der Errichtung baulicher Anlagen in Uferzonen von Gewässern I. Ordnung und Stillgewässern > 1 ha (50 m-Puffer). Durch temporäre Baustellenflächen und Zufahrtswege sowie Schutz- und Schleifgerüste in Gewässerrandstreifen kann es jedoch zu Auswirkungen an Oberflächengewässern einschließlich ihrer Randstreifen kommen, z. B. durch die Entfernung von Ufergehölzen. Eine temporäre oder dauerhafte Verrohrung von Gewässerabschnitten ist nicht vorgesehen.

Baubedingt könnte Baumaterial (ggf. auch von wassergefährdenden Stoffen) in Überschwemmungsgebieten gelagert werden und es so zu einer bauzeitlichen Inanspruchnahme von Hochwasserschutzanlagen (z. B. Deiche/Deichwege als Zuwegung zu Baustellen, § 78a Abs. 1 und Abs. 5 WHG) kommen. Eine Beanspruchung von Hochwasserschutzanlagen ist jedoch ausgeschlossen. Überschwemmungsgebiete befinden sich nicht im Untersuchungsraum.

Für den Neubau von Fundamenten werden Baugruben angelegt. Auch beim Rückbau der Bestandsfundamente entstehen temporäre Gruben, die mit geeignetem, vorzugsweise anstehendem Bodenmaterial verfüllt werden. Im Einzelfall wird zur Vermeidung unverhältnismäßiger Eingriffe und bei Vorliegen der Zustimmung der Eigentümer auf den Rückbau von Bestandsfundamenten verzichtet werden. Auf feuchten Flächen werden die Fundamentgruben verfüllt oder die Fundamente im Boden belassen. Angestrebt wird, auf Nassflächen die Fundamente nicht zurückzubauen.

Es besteht die Möglichkeit, dass in Baugruben eine Wasserhaltung erforderlich wird, das Wasser aus Baugruben abgepumpt und vor Ort wieder versickert (siehe zu diesbezüglichen Auswirkungen auf das Grundwasser und grundwassernahe Standorte unter UA 5 im Kap. 2.3.2.5) oder in nahgelegene Gewässer eingeleitet wird. Eine abschließende Festlegung der Gründungsart der Masten und eine damit verbundene etwaige Gewässernutzung erfolgt erst im Zuge der Vorhabenumsetzung. Vorläufige Aussagen werden im Zuge der Planung von den Standortverhältnissen und der voraussichtlichen Gründung aufgrund der Baugrundvoruntersuchung (s. Unterlage 6) abgeleitet.

2.3.2.4.2 Potenzielle Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter

Schutzgut Boden und Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Mit Abschwemmungen oder der Einleitung von Pumpwasser könnten stoffliche Einwirkungen in Böden und Gewässer bzw. Gewässerlebensgemeinschaften (SG Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) verbunden sein: „*Depositionen mit längerfristigen strukturellen Auswirkungen können sowohl am Boden terrestrischer Lebensräume als auch am Gewässergrund bzw. im Uferbereich auftreten. U. a. können hier boden- bzw. grundlebende Arten mit speziellen, teils auf bestimmte Lebensphasen beschränkten Substratansprüchen, besonders guter Durchlüftung des Substrates und immobilen Stadien besonders*

betroffen sein. Auch bei nur kurzzeitiger Einwirkung können dabei erhebliche Beeinträchtigungen die Folge sein.“ (BFN 2025, FFH-VP Info, Projekttyp Energiefreileitungen – Hoch- und Höchstspannungsleitungen, Wirkfaktor Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente)).

Schutzgut Wasser

Durch Baustellenflächen und Zufahrten in Gewässernähe kann es zu Auswirkungen an Oberflächengewässern einschließlich ihrer Randstreifen kommen (Veränderungen der Gewässerstruktur durch baubedingte Eingriffe in Gehölze im Gewässerrandstreifen). Direkte Eingriffe in Gewässer sind nicht vorgesehen.

2.3.2.4.3 Merkmale des Vorhabens und des Standorts

Um Beeinträchtigungen des Wassers, Bodens, der Tiere und Pflanzen zu verhindern oder zu verringern, werden für die Trassierung nicht geeignete Bereiche ausgeschlossen. Außerdem werden für Maststandorte sowie für die Montage und Beseilung möglichst bereits vorbelastete Flächen mit Befestigung oder intensiver Nutzung in Anspruch genommen, um zusätzliche Eingriffe gering zu halten. Zudem sind auf der Baustelle Schutzvorkehrungen gegen Einträge von boden- und wassergefährdenden Stoffen zu treffen. Maschinen und Fahrzeuge werden so betrieben, dass insbesondere die Anforderungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) eingehalten werden.

2.3.2.4.4 Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Die Eingriffe in gewässerbegleitende Gehölze werden nach Möglichkeit durch Kappung statt vollständiger Entfernung von Gehölzen vermindert (V2). Es werden Maßnahmen getroffen, dass wassergefährdende Stoffe nicht in den Boden und das Wasser gelangen (V5). Sofern erforderlich, erfolgt eine Vorreinigung des Pumpwassers aus Baugruben von Sedimenten und Schwebstoffen, bevor dieses in Gewässer eingeleitet wird (V6).

2.3.2.4.5 Einschätzung des Entstehens möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Aufgrund des o. g. begrenzten räumlichen Umfangs und der nur kurzzeitig anhaltenden Wirkung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen sind diese potenziell mit einer geringen Belastungsintensität verbunden. Der Umfang der Veränderungen von Gewässern ist von der Vorbelastung durch die Bestandsleitung weitgehend unabhängig. Ob erhebliche Umweltauswirkungen eintreten können (Konflikt), ist von der spezifischen Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter abhängig. Bei hoher spezifischer Empfindlichkeit, z. B. bei Auslösung von Verbotstatbeständen in gesetzlichen Überschwemmungsgebieten, besteht ein Potenzial für erheblich nachteilige Auswirkungen. Durch vorgenannte Maßnahmen werden erheblich nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen bzw. weitgehend gemindert. Die Prüftiefe des UA für die jeweiligen Schutzgüter ist in Tabelle 8 (Kap. 2.3.5) zusammengefasst.

2.3.2.5 Baubedingte Veränderungen des Grundwassers bzw. der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte (UA5)

Baubedingte Veränderungen des Grundwassers bzw. der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte betreffen potenziell die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden sowie Wasser.

2.3.2.5.1 Vorhabenbedingte Ursachen der Auswirkungen

Bei Herstellung der Fundamente geplanter Masten bzw. beim Rückbau der Fundamente der Bestandsmasten besteht die Möglichkeit, dass in Baugruben eine Wasserhaltung erforderlich ist, d. h., dass in die Baugrube eintretendes Grundwasser abgepumpt und vor Ort wieder versickert wird. Eine abschließende Festlegung der Gründungsart der Masten und damit im Zusammenhang etwaiger Wasserhaltungsmaßnahmen erfolgt erst im Zuge der Vorhabenumsetzung. Vorläufige Aussagen werden im Zuge

der Planung auf Basis der Ergebnisse der Baugrundvoruntersuchung zu den Standortverhältnissen und zur voraussichtlichen Gründung (s. Unterlage 6) abgeleitet.

2.3.2.5.2 Potenzielle Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt und Schutzgut Boden

Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt bzw. Boden könnten sich bei langanhaltenden Maßnahmen zur Wasserhaltung und an grundwassernahen Standorten mittelbare Auswirkungen durch Veränderungen der Lebens- und Standortbedingungen bzw. des Bodenwasserhaushaltes ergeben (Wechselwirkung über das Grundwasser). Eingriffe in den Bodenwasserhaushalt sind für Tiere und Pflanzen nur relevant, soweit diese langfristig zu Lebensraumveränderungen führen. Dauerhafte Beeinträchtigungen faunistischer Habitate sind nur bei nachhaltiger Veränderung der Grundwasserverhältnisse zu erwarten. Dies ist durch die baubedingten, temporären Auswirkungen des Vorhabens somit generell nicht gegeben.

Schutzgut Wasser

Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser können im Falle des Aushubs von Baugruben für die benötigten Mastfundamente auftreten. Hier ist ein Aufschluss des oberflächennahen Grundwassers möglich, was in einer temporären Wasserhaltung resultieren kann. Die Grundwasserhaltung findet in geschlossener Form durch Abpumpen mittels Vakuumlanzen oder als offene Grundwasserhaltung statt. Durch eine offene Wasserhaltung in Baugruben und eine örtliche Versickerung oder Einleitung von Pumpwasser in angrenzende Oberflächengewässer besteht zudem temporär die Möglichkeit der Beeinträchtigung des Grund- und Oberflächenwassers durch Schadstoffeintrag (Eintrag von wassergefährdenden Stoffen durch Leckagen/Havarien an Baufahrzeugen) bzw. durch Eintrag von Schwebstoffen und Sedimenten. Entsprechende baubedingte Auswirkungen auf Oberflächengewässer werden unter UA4 betrachtet.

Eine nachhaltige Auswirkung auf das Grundwasservorkommen ist beim Freileitungsbau wegen der nur kleinräumigen punktuellen Mastbaustellen und der temporären Baustellen nicht zu erwarten (LLUR SH 2013). Außerdem erfordern nur bestimmte Masten eine Grundwasserhaltung (siehe auch weiter oben zur Ableitung voraussichtlich betroffener Standorte). Die Grundwasserneubildung wird aufgrund des geringen Flächenumfangs der temporären Baustellenflächen und Zufahrten sowie der dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch Masten nicht beeinträchtigt.

2.3.2.5.3 Merkmale des Vorhabens und des Standorts

Auf der Baustelle sind Schutzvorkehrungen gegen Einträge von boden- und wassergefährdenden Stoffen zu treffen. Maschinen und Fahrzeuge werden so betrieben, dass insbesondere die Anforderungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) eingehalten werden.

2.3.2.5.4 Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Es wird die Maßnahme V5 umgesetzt, sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen an Fahrzeugen und auf Baustellen. Damit wird gewährleistet, dass wassergefährdende Stoffe nicht in den Boden und das Wasser gelangen.

2.3.2.5.5 Einschätzung des Entstehens möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Aufgrund des o. g. begrenzten räumlichen Umfangs und der nur kurzzeitig anhaltenden Wirkung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen sind diese potenziell mit einer geringen Belastungsintensität verbunden. Der Umfang der Veränderungen von Gewässern sowie des Grundwassers bzw. der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte ist von der Vorbelastung durch die Bestandsleitung weitgehend unabhängig. Ob für das Schutzgut Wasser potenziell erhebliche Umweltauswirkungen durch

UA5 eintreten können, ist von der spezifischen Empfindlichkeit der betroffenen Wert- und Funktionselemente abhängig. Bei einer hohen spezifischen Empfindlichkeit sind potenziell erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser zu erwarten. Potenziell erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Boden sind – wie oben erläutert – aufgrund des nur temporären Charakters und geringen Ausmaßes der Auswirkungen jedoch nicht zu erwarten. Die Prüftiefe des UA für die jeweiligen Schutzgüter ist in Tabelle 8 (Kap. 2.3.5) zusammengefasst.

2.3.3 Anlagebedingte Umweltauswirkungen

2.3.3.1 Anlagebedingter Flächenverlust bzw. Habitatverlust, Veränderungen des Hochwasserabflusses und von Hochwasserrückhalteräumen (UA6)

Anlagebedingter Flächen- bzw. Habitatverlust betrifft potenziell die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Klima/Luft, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

2.3.3.1.1 Vorhabenbedingte Ursachen der Auswirkungen

Durch die Anlage der Maststandorte kommt es zum dauerhaften Flächenverlust. Dieser ist jedoch im Flächenumfang gering, da es bei Freileitungen nur durch die Flächeninanspruchnahme für Masten (Herstellung des Mastfundamentes, Mastaufstandsfläche) punktuell zu anlagebedingten Verlusten von Siedlungs- und Erholungsflächen, zu Biotop- bzw. Habitatverlusten, Bodenfunktionsverlusten, Verlusten an Landschaftselementen bzw. Verlusten von Bodendenkmalen kommen kann. Für die Mastaufstellflächen (Masteckstiele inkl. Fundamentköpfe) werden Flächen bei Tragmasten von maximal ca. 16 m x 16 m und bei Abspannmasten von ca. 20 m x 20 m in Anspruch genommen.

Bei dem Vorhaben ist in der Gesamtbewertung die entlastende Wirkung hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme durch den Rückbau der Bestandsleitung zu berücksichtigen.

Anlagebedingt können Freileitungsmasten grundsätzlich als Hochwasserabflusshindernis in Erscheinung treten. Die Hinderniswirkung beschränkt sich räumlich auf die jeweiligen Maststandorte in einem Retentionsraum. Durch die Stahlgitterkonstruktion der Masten besteht jedoch nur eine sehr geringe Abflusshinderniswirkung.

2.3.3.1.2 Potenzielle Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, wäre wegen der hohen spezifischen Empfindlichkeit der Siedlungsflächen bei deren Betroffenheit durch UA6 mit dem Eintritt erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen zu rechnen. Siedlungsflächen sind jedoch von geplanten Maststandorten im Vorhabenabschnitt nicht betroffen, sodass erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen sind.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt können durch Bodenüberdeckung, Bodenstrukturveränderung, Veränderung der Krautvegetation und Eingriffe in Gehölze hervorgerufen werden. Dadurch kann es zu dauerhaften Beeinträchtigungen von Biotopen oder Vorkommen sensibler Pflanzenarten kommen.

Eine direkte Betroffenheit von Vogelbrutplätzen an den Bestandsmasten entsteht beim Rückbau der Bestandsleitung für Raben- und Greifvögel, die ihre Nester auf Masten der Bestandsleitung anlegen. Die Horstkartierung (Unterlage 15.1) bildet die Grundlage für die Konfliktermittlung und Maßnahmenplanung.

Zudem können Brutplätze boden- und gehölzbrütender Vogelarten im Bereich der vorhandenen Mastfüße vorkommen, die im Zuge des Rückbaus Verlusten unterliegen. Ggf. besteht Potenzial zur Wiederbesiedlung durch die Vogelarten nach dem Rückbau.

Schutzgut Boden und Fläche

Durch die dauerhaften Flächeninanspruchnahme, die mit der Bodenentnahme vor dem Fundamentbau beginnt, kann ein Verlust der Lebensraum- und Archivfunktion des Bodens hervorgerufen werden. Diesbezüglich empfindlich sind v. a. verdichtungsempfindliche Böden (z. B. Nassböden, Böden mit hohem Anteil an organischer Substanz). Es kommt allgemein zwar zu einem Flächenverlust aufgrund der Inanspruchnahme durch Maststandorte/-fundamente. Wegen der Wiederüberdeckung eines Teils der Mastaufstandsfläche mit Boden erhält der Bodenstandort jedoch nach Bauende wieder teilweise seine Lebensraumfunktion zurück.

Schutzgut Wasser

Ein direkter anlagebedingter Flächenverlust des Schutzgutes Wasser (Maststandorte im Oberflächengewässer und im direktem Gewässerumfeld (Gewässerrandstreifen gem. § 38 WHG i. V. m. den Länderwassergesetzen, Uferzonen gem. § 61 BNatSchG)) tritt bei dem geplanten Vorhaben nicht auf. Versiegelung kann grundsätzlich zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate führen. Die Auswirkungen der vergleichsweise kleinen Mastaufstandsflächen sind jedoch sehr gering und liegen deutlich unter der Erheblichkeitsschwelle, zumal das anfallende Niederschlagswasser seitlich des Fundaments versickern kann. Potenzielle Auswirkungen auf Hochwasserrückhalteräume und den Hochwasserabfluss sind nur an Maststandorten denkbar. Auf Freileitungsmasten trifft in der Regel der Ausnahmefall gemäß § 78 Abs. 5 WHG zu, dass die Hochwasserrückhaltung und der freie Abfluss in Überschwemmungsgebieten nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt wird. Es befinden sich keine ausgewiesenen Hochwasserrückhalteräume oder festgesetzten Überschwemmungsgebiete im Vorhabenbereich. Auswirkungen auf diese treten somit bei dem geplanten Vorhaben nicht auf.

Schutzgut Klima

Hoch klimawirksame Ökosysteme mit Funktion als Treibhausgasspeicher (THG-Speicher) oder -senke (z. B. Waldflächen oder Moore) können durch die flächige Inanspruchnahme beeinträchtigt werden.

Schutzgut Landschaft

Auswirkungen auf die Landschaft entstehen durch Flächenverluste in landschaftsbildprägenden Strukturen, z. B. wenn Waldstandorte betroffen sind.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Zusammenhang mit den o. g. Einwirkungen auf den Boden kann es zur dauerhaften Beeinträchtigung und zum Verlust von oberflächennahen Bodendenkmalen kommen, in dem entsprechende Objekte durch Überbauung zerstört bzw. in ihrer Lage und Beschaffenheit verändert werden. Zudem können potenziell erhebliche Umweltauswirkungen bei der Betroffenheit von Waldflächen mit hervorgehobener Nutzfunktion wie beispielsweise langfristigen forstlichen Versuchsflächen auftreten.

2.3.3.1.3 Merkmale des Vorhabens und des Standorts

Um Beeinträchtigungen auf die vorgenannten Schutzgüter zu verhindern oder zu verringern, werden für die Trassierung nicht geeignete Bereiche ausgeschlossen. Außerdem werden für Maststandorte möglichst bereits befestigte/versiegelte oder durch Intensivnutzung vorbelastete Flächen in Anspruch genommen, um zusätzliche Eingriffe gering zu halten.

2.3.3.1.4 Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Um Beeinträchtigungen der Tiere und Pflanzen, des Bodens und der Bodendenkmale darüber hinaus zu verhindern oder zu verringern, erfolgt – bei nicht vermeidbarer Inanspruchnahme – eine Vorerkundung sensibler Bereiche als Grundlage einer konkreten Risikoeinschätzung. Diese Vorerkundung kann Erfassungen der Tiere und Pflanzen umfassen. Auf dieser Grundlage oder bereits aufgrund einer Potenzialabschätzung werden für Tiere eingriffsarme Bauzeiten und Bauabläufe festgelegt sowie bei Bedarf artbezogene Schutzmaßnahmen festgelegt. Zum Schutz des Wassers erfolgt die Anlage neuer Masten außerhalb von Gewässerrandstreifen. Eine Betroffenheit von Bodendenkmalen wird soweit wie möglich vermieden, zudem wird eine Archäologische Baubegleitung vorgesehen (V1c). Es werden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen: V1/V_{AR}1, V2/V_{AR}2, V6/V_{AR}6, V7/V_{AR}7, V8/V_{AR}8, V_{AR}11, V_{AR}12, V_{AR}13, V_{AR}14, V_{AR}15, V_{AR}16, V_{AR}17, V_{AR}18, V_{AR}19, V_{AR}20, V_{AR}21, V_{AR}22, V_{AR}23.

2.3.3.1.5 Einschätzung des Entstehens möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Aufgrund des dauerhaften Flächenverlustes, aber des nur kleinflächigen Wirkbereiches (s. o.), sind die vorhabenbedingten Wirkungen potenziell mit einer geringen bis mittleren Belastungsintensität der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter verbunden. Sie sind von der Vorbelastung durch die Bestandsleitung weitgehend unabhängig. Ob erhebliche Umweltauswirkungen eintreten können (Konflikt), ist zudem von der spezifischen Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter abhängig. Bei hoher spezifischer Empfindlichkeit, z. B. bei Betroffenheit von älteren Gehölzen, verdichtungsempfindlichen Nassböden, hoch schutzwürdigen Landschaftsbildräumen oder Bodendenkmalen, besteht ein Potenzial für erheblich nachteilige Auswirkungen, im Fall von Bodenfunktionen und beim Schutzgut Fläche jedoch nur bei großflächiger Inanspruchnahme. Aufgrund des geringen Umfangs der Flächenverluste durch die Mastaufstandsflächen und des weitgehenden Ausgleichs durch den Rückbau sind erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche nicht zu erwarten. Beim Schutzgut Wasser ist die Belastungsintensität in Bezug auf das Grundwasser wegen der insgesamt kleinflächigen Auswirkungen gering. Es sind durch Maststandorte keine Eingriffe in Oberflächengewässer im Sinne des WHG geplant. Es sind keine Maststandorte in gesetzlichen Überschwemmungsgebieten geplant. Durch vorgenannte Maßnahmen werden erheblich nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen bzw. gemindert.

Den potenziell negativ wirkenden Faktoren des Neubaus der geplanten 380-kV-Freileitung stehen positive Auswirkungen des Rückbaus der 220-kV-Bestandsleitung gegenüber. Da der Neubau nicht auf den Maststandorten der Bestandsleitung errichtet wird, sind die durch UA6 eintretenden Auswirkungen von der Vorbelastung durch die Bestandsleitung unabhängig. Allerdings kommt dem Rückbau der Masten der Bestandsleitung eine teilweise Ausgleichsfunktion bzw. positive Wirkung zu für die Schutzgüter Menschen, Boden, Fläche, Wasser Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie Tiere/Pflanzen (Entsiegelung, Freistellung von Überbauung). Bei dem Vorhaben wird daher in der Gesamtbewertung für die Umweltziele die entlastende bzw. positive Wirkung (Ausgleich) durch den Rückbau der Bestandsleitung berücksichtigt. Die Prüftiefe des UA für die jeweiligen Schutzgüter ist in Tabelle 8 (Kap. 2.3.5) zusammengefasst.

2.3.3.2 Anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Beeinträchtigungen (UA7)

Anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Beeinträchtigungen betreffen potenziell die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

2.3.3.2.1 Vorhabenbedingte Ursachen der Auswirkungen

Anlagebedingt kommt es durch den Raumanspruch der Masten, der Leitung bzw. der Nebenanlagen sowie durch Nutzungsänderungen (ggfls. Nutzungseinschränkungen) auf den Flächen im Schutzstreifen zu Funktionsverlusten und visuellen Beeinträchtigungen. Der visuelle Wirkraum der Freileitung ist

dabei abhängig vom genutzten Masttyp, der jeweiligen Höhe des Mastes, von seiner Exposition und von umgebenden Strukturen (RUNGE ET AL. 2012). Bei der 380-kV-Freileitung beträgt die Höhe der geplanten Masten je nach Geländeverhältnissen zwischen ca. 39 bis 62 m und ist somit durchschnittlich ca. 16 bis 28 m höher als die der Bestandsmasten. Die Traversenausladung beträgt je nach Gestänge und Masttyp einseitig ca. 19 m (Donau) bis ca. 26 m (Einebene) und ist somit ca. 10 m breiter als im Bestand. Die geplanten Spannfeldlängen variieren je nach Gegebenheiten. Im Bereich von Umspannwerken betragen die Spannfelder ca. 155 bis 200 m, über Land hingegen bis zu 450 m.

2.3.3.2.2 Potenzielle Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

In Siedlungsbereichen kann der Bau von Freileitungstrassen auch mit Nutzungseinschränkungen im Bereich des Schutzstreifens verbunden sein, da dort u. a. Einschränkungen für die Errichtung von Gebäuden oder für empfindliche Einrichtungen bestehen. Zudem führt eine Freileitung im siedlungsnahen Bereich (Wohnumfeld) auch visuell zu einer Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Neben den visuellen Störungen der Siedlungs- und Erholungsfunktion können auch auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt Auswirkungen durch eine Habitatentwertung für empfindliche Tierarten durch indirekte und trennende Wirkung zwischen Biotopen/Habitaten, die Meidung trassennaher Flächen durch bestimmte Arten (Scheuchwirkung, Vergrämung, Prädation) bzw. die dauerhafte Veränderung der Lebensräume entstehen.

Bei bestimmten empfindlichen Vogelarten des Offenlandes (sog. Offenlandarten) kann ein Funktionsverlust von Lebensräumen durch Scheuchwirkung auftreten. So zeigen beispielsweise mehrere Limikolen-Arten wie Bekassine und Kiebitz ein artspezifisches Meideverhalten. Dies betrifft weiterhin auch Rastvögel wie Gänse (z. B. Blässgans, Saatgans). Ein erhöhter Feinddruck durch Nesträuber kann hinzukommen. Beutegreifer wie der Fuchs suchen den Freileitungsbereich gezielt nach Kollisionsopfern ab und erhöhen dadurch den Prädationsdruck auf Bodenbrüter (Gelegeverlust). Die Auswirkungen durch die potenzielle Scheuchwirkung auf empfindliche Offenlandarten und auf Rastvögel ergeben sich in Abhängigkeit der vom Ersatzneubau betroffenen Lebensraumtypen der Vogelgemeinschaften. Dabei ist die Vorbelastung zu berücksichtigen, da der Überspannungsbereich der geplanten Leitung je nach Art der Leiterseilaufhängung nur in geringem Maße breiter als bei der zurückzubauenden Bestandsleitung sein wird.

Schutzgut Landschaft

Durch die Umweltauswirkung UA7 kommt es für das SG Landschaft zu einer anlagebedingten Verletzung und Verfremdung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke/Verdrahtung und der trennenden Wirkung in einem als Einheit wahrgenommenen Landschaftsraum. Insbesondere im Nahbereich wirkt die Freileitung optisch dominant. Die Masten sind je nach Höhe als Bauwerk i. d. R. weit sichtbar.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Grundsätzlich sind Freileitungen geeignet, das Erscheinungsbild und die Erlebbarkeit von Kulturdenkmalen zu beeinträchtigen.

2.3.3.2.3 Merkmale des Vorhabens und des Standorts

Um Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu verhindern oder zu verringern, werden die für die Trassierung nicht geeigneten Bereiche ausgeschlossen. Um Beeinträchtigungen durch anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Störungen weiterhin zu mindern oder zu verringern, wurde bei der Trassierung das Bündelungsgebot/der Vorbelastungsgrundsatz soweit möglich berücksichtigt. Dieses sieht für den

Neubau der 380-kV-Freileitung eine teilweise Nutzung vorbelasteter Bereiche in bestehenden Trassen sowie im Trassenraum anderer bündelungsfähiger Infrastrukturen vor. Aufgrund einer Bündelung mit vorhandenen, linearen Infrastrukturen entsteht insgesamt nur eine geringe Zusatzbelastung.

In hochwertigen Landschaftsbildräumen wird durch den Einsatz eines Einebenenmastes, der gegenüber dem Donaumast eine geringere Höhe besitzt, die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes verringert.

Zur Verringerung der Erlebbarkeit von Kulturdenkmälern werden Masten außerhalb von Sichtachsen, die im Bezug zu dem jeweiligen Kulturdenkmal stehen, platziert.

2.3.3.2.4 Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Um Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Landschaft und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu vermeiden und vermindern wurden zudem folgende Maßnahmen vorgesehen: VAR1, VAR2, VAR6, VAR7, VAR8, VAR11, VAR12, VAR13, VAR14, VAR15, VAR16, VAR17, VAR18, VAR19, VAR20, VAR21, VAR22, VAR23.

2.3.3.2.5 Einschätzung des Entstehens möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Aufgrund der dauerhaften Funktionsverluste und der z. T. weitreichenden visuellen Beeinträchtigungen sind die vorhabenbedingten Wirkungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter potenziell mit einer mittleren bis hohen Belastungsintensität verbunden. Im Falle des Ersatzneubaus spielt bei der Ermittlung und Bewertung des Konfliktpotenzials die Vorbelastung des Raums durch die ähnliche Bestandsleitung, aber auch durch Bündelungsoptionen (wie andere Freileitungen oder Verkehrswege) eine zentrale Rolle. Die Belastungsintensität bzw. der Konflikt im Trassenkorridor durch visuelle Beeinträchtigungen sind daher v. a. von der Vorbelastung (je nach Ausbauklasse) abhängig. Dabei ist im Nahbereich einer bestehenden Freileitung die Vorbelastung am größten und nimmt mit zunehmender Entfernung ab. Ob erhebliche Umweltauswirkungen eintreten können (Konflikt), ist zudem von der spezifischen Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter abhängig. Bei hoher spezifischer Empfindlichkeit, z. B. bei der Betroffenheit von Siedlungsflächen, besonders schutzwürdigen Landschaftsräumen, bei scheuchempfindlichen Vögeln oder bei raumbedeutsamen Kulturdenkmalen, besteht ein Potenzial für erheblich nachteilige Auswirkungen. Die Prüftiefe des UA für die jeweiligen Schutzgüter ist in Tabelle 8 (Kap. 2.3.5) zusammengefasst.

2.3.3.3 Anlagebedingte Verletzung/Tötung durch Kollision (UA8)

Anlagebedingte Verletzung oder Tötung betrifft potenziell das Schutzgut Tiere Pflanzen und die biologische Vielfalt, Teilaspekt Tiere.

2.3.3.3.1 Vorhabenbedingte Ursachen der Auswirkungen

Der Leitungsanflug durch Vögel stellt in bestimmten Konstellationen einen relevanten Wirkfaktor dar. Ursächlich ist v. a. eine Kollision mit dem einzeln oder paarweise an den Mastspitzen befestigten Erdseil (Blitzschutzseil), seltener mit den stromführenden Leiterseilen, da das Erdseil wegen des geringeren Materialquerschnittes schlechter sichtbar ist als die Leiterseilbündel und häufig am weitesten in den Flugraum hineinragt. Außerdem kann es zur Kollision mit dem Erdseil kommen, wenn die Tiere den besser sichtbaren Leiter-seilen ausweichen wollen.

2.3.3.3.2 Potenzielle Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter

Dieser Wirkfaktor ist sowohl für **Zug- und Rastvögel** als auch für empfindliche Brutvögel relevant. Gegenüber Kollisionen mit einer Freileitung besonders empfindliche Brutvögel sind beispielsweise Fischadler, Kiebitz, Kranich, Schreiadler, Seeadler oder Weißstorch (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Betroffen sind vielfach Arten mit ausgeprägtem, teils nächtlichem Balzflug (vgl. ALTEMÜLLER & REICH

1997). Bei der Mehrzahl der Brutvögel, insbesondere bei Singvögeln, ist die Gefährdung durch Kollision überwiegend als gering bis sehr gering einzustufen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Sie lernen mit der Zeit, die Freileitung einzuschätzen. Allerdings kann die Nähe einer Freileitung zu Horsten von Großvögeln dazu führen, dass Jungvögel aufgrund ihrer mangelnden Flugerfahrung anfluggefährdet sind.

Zugvögel verlassen bei ungünstigen Witterungsbedingungen (Starkwind, Nebel) ihre bei guter Sicht hoch verlaufende Zugbahn und können so in den Bereich der Beseilung geraten. Gefahrensituationen können v. a. in Freileitungstrassen in tradierten Zugkorridoren (z. B. Flusstäler) entstehen; davon sind auch Kleinvögel betroffen (KALZ & KNERR 2016, 2017). Kollisionen von Gast- oder Rastvögeln können speziell bei An- oder Abflug von Rast- und Nahrungsflächen sowie durch panikartige Flucht bei plötzlichen Störungen während der Rast oder der Nahrungsaufnahme vorkommen, wenn sich Freileitungen im An- und Abflugbereich sowie v. a. über oder in der unmittelbaren Nähe präferierter Aufenthaltsplätze (z. B. Schlaf- und Sammelplätze, hoch frequentierte Nahrungsplätze) befinden. Dabei werden die Seile der Leitung insbesondere bei schlechter Sicht nicht oder zu spät wahrgenommen. Brutvögel sind aufgrund der stetigen Nutzung des Habitats und der sich einstellenden Gewöhnung insgesamt seltener von Kollisionen mit einer Freileitung betroffen. Potenzielle Betroffenheiten bestehen z. B. bei Jungtieren von kollisionsempfindlichen Großvögeln, die in der Nähe einer Freileitung bzw. auf Freileitungsmasten brüten, oder bei Leitungsbaumaßnahmen in ungünstigen Geländesituationen (wie die Kreuzung von tradierten Flugbahnen im Wald bzw. an Geländekanten) oder bei Überspannung von Waldbächen, als z. B. präferiertes Nahrungshabitat des Schwarzstorchs (JANSSEN ET AL. 2004). Je nach Flughöhe, Sicht- und Flugverhalten, Manövrierfähigkeit, Fluggeschwindigkeit und Körpergröße differiert die Gefahr der Kollision art- und situationsspezifisch. *„Untersuchungen haben gezeigt, dass die meisten Vogelverluste in Durchzugs- und Rastgebieten mit großen Vogelzahlen vorkommen. Dagegen war in durchschnittlich strukturierten Landschaften nur ein geringer Kollisionsverlust durch Leitungen festzustellen.“* (LLUR SH 2013: 13).

Im Hinblick auf mögliche Kollisionen von **Fledermäusen** mit Bauwerken und sonstigen Einrichtungen liegen fast ausschließlich Ergebnisse aus Untersuchungen an Windenergieanlagen vor. Konkrete Hinweise auf Kollisionen mit Freileitungen liegen dagegen nur sehr vereinzelt und ausschließlich in qualitativer Form vor. Von BERNOTAT &DIERSCHKE (2021) bzw. in FFH-VP Info des BfN (letzter Abruf Februar 2026) werden Freileitungen nicht als wesentliche Gefährdungsursache für Fledermäuse genannt. Eine Anfluggefährdung von Fledermäusen an Leiterseilen ist weiterhin auch gemäß dem LLUR SH (2013) nicht zu befürchten. Grundsätzlich lassen sich Kollisionen von Fledermäusen mit Hoch- und Höchstspannungsleitungen nicht vollständig ausschließen, jedoch wird dieser Aspekt aufgrund der sehr geringen Kollisionsrate und des guten Orientierungsvermögens mittels Echolotung im Folgenden nicht weiter berücksichtigt. Erheblich nachteilige Auswirkungen können ausgeschlossen werden.

2.3.3.3.3 Merkmale des Vorhabens und des Standorts

Der geplante Bauablauf sieht zunächst den bestandsnahen Ersatzneubau sowie den trassenfernen Neubau und anschließend den Rückbau der Bestandsleitung vor. In Teilbereichen verläuft die Neubauleitung bestandsnah zur Bestandsleitung (< 100m) mit Einebenmasten (M48 – M55) oder mit Donaumasten (M45). In anderen Bereichen verläuft die Neubauleitung bestandsfern zur Bestandsleitung (>100m) mit Einebenmastgestänge ($P_{Sow}01/P_{Sow}02$ – M33 sowie M46 – M47, M56, M57) oder mit Donaumastgestänge (M34 – M44, M58 – $P_{lvW}01/P_{lvW}02$). In den bestandsnahen Bereichen kann wegen der Ähnlichkeit von bestehender und geplanter Freileitung davon ausgegangen werden, dass es in der räumlichen Situation des Untersuchungsraumes (UR) nicht zu einer erheblichen Veränderung der Konfliktintensität im Vergleich zum Bestand kommt (gilt hinsichtlich der Avifauna auch für UA6 und UA7) – insofern entspricht in diesen Fällen die künftige Belastung im Wesentlichen der Vorbelastung. Die Vorbelastung durch die 220-kV-Bestandsleitung mindert die Belastungsintensität der Umweltauswirkungen des bestandsnahen Ersatzneubaus, sofern dieser im selben Habitat bzw. in einer hinsichtlich der Raumnutzung durch eine Art sehr ähnlichen Situation errichtet wird. Sofern der Rückbau denselben Individuen oder sogar demselben Habitat zugutekommt und kein erheblicher zeitlicher Abstand zwischen Neubau

und Rückbau besteht, kommt eine Berücksichtigung des Rückbaus als schadensmindernde Maßnahme in Bezug auf Arten- und Gebietsschutz (Verringerungsmaßnahme im Sinne des UVPG) in Betracht.

2.3.3.3.4 Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Da die bestehenden parallel verlaufenden Freileitungen unmarkiert sind, stellt die Vogelschutzmarkierung der geplanten Freileitung eine wichtige Vermeidungsmaßnahme dar ($V_{AR}17$). Wie beispielsweise die Arbeiten von KALZ & KNERR (2014, 2016) bzw. LIESENJOHANN ET AL. (2019) zeigen, ist die Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern eine geeignete Maßnahme, um das Anflugrisiko deutlich zu senken.

2.3.3.3.5 Einschätzung des Entstehens möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Aufgrund der dauerhaften Kollisionsgefahr sind die vorhabenbedingten Wirkungen potenziell mit einer mittleren bis hohen Belastungsintensität verbunden. Dabei hat wie o. g. die Vorbelastung bzw. die Bündelung (entsprechend der Ausbauklasse) Einfluss auf die Kollisionsgefahr. Diese besteht bereits im Bereich der vorhandenen Freileitungen. Ob erhebliche Umweltauswirkungen eintreten können (Konfliktpotenzial), ist insbesondere von der spezifischen Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes abhängig. Bei hoher oder sehr hoher spezifischer Empfindlichkeit, d. h. bei Vorkommen hoch kollisionsempfindlicher Arten, besteht ein Potenzial für erhebliche Umweltauswirkungen. Durch die vorgenannten Maßnahmen besteht in vielen Fällen die Möglichkeit zur weitgehenden Verringerung von Umweltauswirkungen auf unterhalb der Erheblichkeitsschwelle. Allerdings sind Vogelschutzmarker aufgrund artspezifisch unterschiedlicher und ggf. auch situativ eingeschränkter Wirksamkeit nicht geeignet, jedwede erhebliche Auswirkung zu vermeiden. Die Prüftiefe des UA für die jeweiligen Schutzgüter ist in Tabelle 8 (Kap. 2.3.5) zusammengefasst.

2.3.4 Betriebsbedingte Umweltauswirkungen

2.3.4.1 Bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen (UA9)

UA 9 betrifft potenziell die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Wasser, Luft und Klima sowie Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

2.3.4.1.1 Vorhabenbedingte Ursachen der Auswirkungen

Für Gehölze besteht im Schutzstreifen der Freileitung eine Aufwuchshöhenbeschränkung, um die Betriebssicherheit der Freileitung dauerhaft zu gewährleisten. Der parallele Schutzstreifen der Freileitung wird durch die Aufhängepunkte der äußersten Seile bestimmt. Innerhalb des Schutzstreifens müssen zu Bauwerken, sonstigen Kreuzungsobjekten sowie Bewuchs bestimmte vorgeschriebene Sicherheitsabstände eingehalten werden. Bei der Breite des Schutzstreifens ist auch das Ausschwingen der Leiterseile, was je nach Temperatur, Spannfeldlänge und Wind unterschiedlich ausfällt, berücksichtigt. Sie wird im Wesentlichen vom Masttyp, der aufliegenden Beseilung, den eingesetzten Isolatorketten und dem Mastabstand bestimmt. Bei einem Abstand der Masten von 350–450 m zueinander beträgt die Breite des Schutzstreifens in der Feldmitte, wo das Ausschwingen am größten ist, insgesamt ca. 84 m (42 m beiderseits der Leitungsachse).

Der Bodenabstand der Leiterseile variiert je nach Lage im Spannfeld und beträgt mindestens 12 m. Der Sicherheitsabstand zu den unteren Leiterseilen beträgt 5 m für besteigbare Bäume bzw. 2,80 m für nicht besteigbare Bäume. Entsprechend wird für Gehölze im Schutzstreifen, die aktuell bzw. aufgrund des erwarteten Zuwachses innerhalb von 5–10 Jahren nach Errichtung der Freileitung den Sicherheitsabstand unterschreiten, die Fällung bzw. Einkürzung (ggf. Wipfelschnitt ausreichend) erforderlich. Darüber

hinaus ist während der Betriebsphase eine Beschränkung der Wuchshöhe (Aufwuchshöhenbeschränkung) von Bäumen bzw. Baumbeständen erforderlich, die sonst durch Zuwachs bis zur Endwuchshöhe den Sicherheitsabstand unterschreiten würden.

UA9 ist eine bau- und betriebsbedingte Auswirkung. Sie beginnt meistens bereits in der Bauphase, da eine benötigte Freistellung des Schutzstreifens für die Gewährleistung des Sicherheitsabstandes bereits zu diesem Zeitpunkt hergestellt werden muss. Die Fällung der Gehölze zur Anlage des Schutzstreifens sowie die anschließende Pflege des Schutzstreifens erfolgt entsprechend der Anforderungen des Freileitungsbetriebes. Die Trassenpflege erfolgt nach Maßgabe des Vermeidungsprinzips gemäß § 15 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG. Das heißt, die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden so gering wie möglich gehalten, die Biodiversität im Schutzstreifen wird langfristig erhalten bzw. erhöht, sodass auch das Landschaftsbild prägende Elemente kontinuierlich erhalten bleiben können.

In streifenförmigen Gehölzbeständen des Offenlandes finden regelmäßige Inspektionen zur Festlegung der erforderlichen Arbeiten zur Gewährleistung des Sicherheitsabstandes statt. Gehölzfällungen finden unter Einhaltung der Vorgaben aus § 39 Abs. 5 BNatSchG statt. Die in der Trasse wachsenden Gehölze werden sukzessive entnommen, bevor sie die technisch kritischen Aufwuchshöhen erreichen. Dies kann flächig differenziert oder durch Einzelbaumentnahmen erfolgen. Langsamwüchsige bzw. niedrige Gehölze werden bevorzugt in den Freileitungstrassen belassen, um deren Ausbreitung zu fördern und schnellwüchsige Arten zurückzudrängen. Der Rückschnitt aktuell niedriger Gehölze erfolgt erst, wenn eine für den Freileitungsbau oder -betrieb kritische Höhe erreicht wird. Eine Stockrodung ist nicht erforderlich, die Trassenfreihaltung erfolgt nicht durch ein flächiges Mulchen. So können sich mosaikartig gestufte Gehölze oder Gebüsche entwickeln.

Bei Inanspruchnahme geschützter Gehölzbiotope (z. B. Feuchtgehölze am Soll, Alleebäume) oder gewässerbegleitender Gehölze erfolgt möglichst eine Einkürzung der Gehölze statt einer Komplettentnahme. Niedrigwüchsige Gehölze wie z. B. Hecken, Obstbaum-Niederstämme Moorgebüsche, Kopfbäume, die keine leitungsgefährdenden Höhen erreichen, werden erhalten.

Im Bereich des Rückbaus der 220-kV-Bestandsleitung entfällt die Aufwuchshöhenbeschränkung nach erfolgtem Rückbau. Die Breite des Schutzstreifen der Bestandsleitung in Waldgebieten beträgt ca. 60 bis 75 m.

2.3.4.1.2 Potenzielle Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt können bei gehölzgeprägten Lebensräumen, Feldgehölzen, Hecken, Alleen und Baumreihen eintreten. Neben Verlusten von Gehölzen kommt es durch wiederkehrende Maßnahmen zu einer Änderung der Lebensraumdynamik, ältere hochwachsende Baumbestände können sich nicht ausbilden. Hecken und Obstgehölze können in der Regel ohne Gehölzeinkürzung überspannt werden.

Die UA9 ist für das Schutzgut Pflanzen, aufgrund der potenziell großen flächenhaften Auswirkungen im Schutzstreifen mit hoher Belastungsintensität, die für die Bestimmung des Konfliktpotenzials im Trassenkorridor maßgebliche Umweltauswirkung.

Unter den **Tier**arten reagieren auf Baumentnahmen im Schutzstreifen insbesondere Gehölzfrei- und -höhlenbrüter sowie baumquartierbewohnende Fledermäuse und Kleinsäuger empfindlich. Soweit Schneisen im Schutzstreifen freigestellt werden müssen, dadurch Gehölzstrukturen verloren gehen und sich ein Kleinklima mit stärkerer Besonnung einstellt, kann sich dies ungünstig auf das Habitatkontinuum eng strukturgebundener Arten (z. B. bestimmte Fledermausarten) auswirken. Aber auch auf bodenbewohnende Arten wie Amphibien, die Milieus mit bestimmter Luftfeuchtigkeit und Deckung durch Vegetation benötigen, sind betroffen. Andererseits bewirken Freileitungen für viele Fledermausarten keine physische Lebensraumtrennung.

Schutzgut Wasser

O. g. potenzielle Auswirkungen auf die Gehölzvegetation im Schutzstreifen könnten ein Potenzial zur Veränderung des Uferbewuchses und der Beschattung von Gewässern haben. Zudem sind Entnahmen standortgerechter Gehölze im Gewässerrandstreifen verbotsrelevant.

Schutzgut Landschaft

Beim Schutzgut Landschaft kann UA9 zu Veränderungen/Verlusten von Gehölzen als prägende Landschaftsstruktur führen. Die Auswirkung wird zusammen mit UA7 ermittelt und bewertet.

Schutzgut Luft und Klima

Die Aufwuchshöhenbeschränkung einzelner Feldgehölze/Gehölzgruppen führt für das SG Luft und Klima zu keinen relevanten nachteiligen Auswirkungen auf das Lokalklima, da keine nennenswerte Frischluftproduktion betroffen ist.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Hinsichtlich des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind Waldflächen mit hervorgehobener Nutzfunktion von UA9 betroffen. Aufgrund des Wegfalls der Aufwuchshöhenbeschränkung nach dem Rückbau des Schutzstreifens der Bestandsleitung wird sich die fortwirtschaftliche Produktionsfläche erhöhen.

2.3.4.1.3 Merkmale des Vorhabens und des Standorts

Um Beeinträchtigungen der Tiere und Pflanzen, der Landschaft und sonstigen Sachgütern zu verhindern oder zu verringern, werden für die Trassierung nicht geeignete Bereiche ausgeschlossen. Außerdem werden für Maststandorte sowie für Montage und Beseilung möglichst bereits vorbelastete Flächen mit Befestigung oder intensiver Nutzung in Anspruch genommen, um zusätzliche Eingriffe gering zu halten.

Bei der Querung linearer bzw. überwiegend niedriger bis mittelhoher Gehölzbestände kann der Eingriffsbedarf durch entsprechend hohe Masten bzw. Maststandorte in der Nähe der Gehölzstruktur oder auf höher gelegenem Gelände ganz entfallen oder sich auf wenige Gehölze bzw. deren Einkürzung beschränken.

Alt- und Höhlenbäume sind durch das Vorhaben nicht von Eingriffen betroffen.

2.3.4.1.4 Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Geschützte Biotope sowie Gehölze in Gewässerschutz- und -randstreifen werden soweit technisch möglich nicht gerodet, sondern gekappt (V2). Die Montageflächen werden durch Fahrbohlen, Stahlplatten, Trakwayplatten usw. geschützt, um möglichen Bodenverdichtungen vorzubeugen (V4). Diese Bodenauflagen werden nach Bauabschluss wieder entfernt.

2.3.4.1.5 Einschätzung des Entstehens möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Aufgrund der dauerhaften Beschränkung der Aufwuchshöhen im Schutzstreifen sind die vorhabenbedingten Wirkungen auf Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Landschaft potenziell mit einer mittleren bis hohen Belastungsintensität verbunden. Diese ist maßgeblich vom Vorhandensein bzw. dem Einkürzungsbedarf von hohen Gehölzbeständen (einschließlich der Berücksichtigung späterer Endwuchshöhen) abhängig.

Bei den Schutzgütern Wasser, Luft und Klima wird von einer indirekten Betroffenheit und geringen Belastungsintensitäten ausgegangen.

Ob erhebliche Umweltauswirkungen eintreten können (Konflikt), ist von der spezifischen Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter abhängig. Bei hoher spezifischer Empfindlichkeit, z. B. bei Betroffenheit

von Altholzbeständen, Brutplätzen von Vögeln oder schutzwürdigen Landschaftsräumen oder hochproduktiven Waldflächen, besteht ein Potenzial für erheblich nachteilige Auswirkungen. Nutzungseinschränkungen im Wald (durch UA9) bestehen im hier betrachteten Vorhabenabschnitt nicht, da kein Wald nach Forstgrundkarte durch den Schutzstreifen der geplanten 380-kV-Freileitung betroffen ist. Einschränkungen für die Klimafunktionen (z. B. Frischluftentstehung) können ausgeschlossen werden. Es befinden sich keine klimatischen Belastungsräume im Untersuchungsraum, und die mögliche Inanspruchnahme durch eine Freileitung weist nur einen geringen Umfang auf.

Beim Schutzgut Wasser erfolgte eine Überprüfung auf Gehölzentnahmen im Gewässerrandstreifen (Verbotstatbestand gem. § 38 Abs. 4 Nr. 2 WHG) im Wasserrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 14). Eine Betrachtung hinsichtlich der möglichen Beeinträchtigung von Bewirtschaftungszielen gem. §§ 27, 47 WHG) durch Gehölzentnahmen an Oberflächengewässern erfolgt ebenfalls im Wasserrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 14). Durch o. g. Maßnahmen besteht in vielen Fällen die Möglichkeit zur Verringerung der Umweltauswirkungen.

Den potenziell negativ wirkenden Faktoren des Neubaus stehen positive Auswirkungen des Rückbaus der 220-kV-Bestandsleitung gegenüber. Nutzungseinschränkungen im Schutzstreifen der Bestandsleitung entfallen nach ihrem Rückbau. Die Prüftiefe des UA für die jeweiligen Schutzgüter ist in Tabelle 8 (Kap. 2.3.5) zusammengefasst.

2.3.4.2 Betriebsbedingte Emissionen von Schall (UA10a) sowie elektrischen und magnetischen Feldern (UA10b)

Betriebsbedingte Emissionen von Schall und elektromagnetischen Feldern betreffen potenziell die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

2.3.4.2.1 Vorhabenbedingte Ursachen der Auswirkungen

Die Übertragung elektrischer Energie über Freileitungen ist unter bestimmten witterungsbedingten Umständen (z. B. Regen, Schnee, Nebel, Raureif) mit **Geräuschentwicklungen**, sogenannten Korona-Geräuschen, verbunden. Die Geräusche entstehen hierbei durch elektrische Entladungen, Regen und Wind. Elektrische Entladungen werden als Knistern oder Brummen wahrgenommen.

Die Lautstärke der Geräusche hängt von der Höhe der relativen Luftfeuchtigkeit und der Randfeldstärke ab. Die Randfeldstärke wird durch die Höhe der Spannung, der Anzahl der Leiterseile je Phase (Bündelleiter), den Durchmesser des Einzelleiters und den Abständen der Leiterseile untereinander bestimmt.

Elektrische Felder werden bei einer Leitung von der anliegenden Spannung verursacht, **magnetische Felder** vom fließenden Strom. Beim Transport der elektrischen Energie treten diese Felder in der unmittelbaren Umgebung der Höchstspannungsleitung auf. Die bei der Höchstspannungsdrehstromübertragung entstehenden elektrischen Felder unterliegen nur geringen Schwankungen, da es sich um niederfrequentierte Wechselströme mit quasistatischen Verhältnissen handelt. Die Stärke des elektrischen Feldes und der magnetischen Flussdichte an einer Freileitung sind u. a. abhängig von:

- der Höhe der Spannung,
- der elektrischen Stromstärke (Größe des Stromes),
- dem Querabstand zur Freileitungstrasse,
- dem Abstand der Leiterseile zum Boden,
- der Anordnung und Abstand der Leiterseile zueinander.

Grundlage der Darstellungen zu betriebsbedingt Schallemissionen sowie von elektrischen und magnetischen Feldern im UVP-Bericht sind die Ergebnisse der Immissionsschutzrechtlichen Betrachtungen,

Unterlage 8. Diese werden bei der Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen und deren Bewertung in Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge berücksichtigt. Dabei werden Irrelevanzabstände angewendet.

Funkenentladungen: Unter Stromleitungen ist es aufgrund niederfrequenter elektrischer Felder und dadurch verursachten kapazitativen Beeinflussungen möglich, dass sich oberirdische blanke Leiter bzw. Metallgegenstände elektrisch aufladen und bei Berührungen Funkenentladungen und Kontaktströme ausgelöst werden, die als unangenehm oder sogar schmerzhaft wahrgenommen werden können. Gesundheitsbeeinträchtigungen sind bisher nicht bekannt, wenn man von möglichem Stress durch wiederholte Elektroschocks geringer Intensität absieht (RUNGE ET AL. 2012, WHO 2006). § 3 Abs. 4 der 26. BImSchV gibt vor, dass Wirkungen wie Funkenentladungen zu vermeiden sind, wenn sie zu erheblichen Belästigungen oder Schäden führen können. Konkrete Werte hierfür sind nicht vorgegeben. Wann die Schwellenwerte von Wahrnehmbarkeit und biologischen Wirkungen erreicht werden, ist noch Gegenstand der Forschung. Die Randbedingungen, unter denen es zu den genannten Effekten kommt (Witterungseinflüsse), müssen ebenfalls genauer untersucht werden (BFS 2021). Zur Ermittlung, ob ein Ladestrom überschritten wird, der vorgenannte Wirkungen verursacht, ist die Kenntnis der genauen Trassenlage und Ausdehnung erforderlich, die innerhalb der Genehmigungsphase noch nicht gegeben ist.

2.3.4.2.2 Potenzielle Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Betriebsbedingte Emissionen von Schall (UA10a)

Schallemissionen (UA10a) gehören zu den wesentlichen schädigenden Umwelteinwirkungen, denen Menschen ausgesetzt sind. Lärm kann erhebliche Belästigungen bis hin zu Gesundheitsschäden hervorrufen. Die akustischen Störungen durch Koronaentladungen treten speziell bei feuchter Witterung (leichter und stärkerer Niederschlag) auf, während es bei trockener Luft nur zu geringer Geräuschentwicklung kommt. Wegen der Begünstigung durch Regen und hohe Luftfeuchtigkeit können die Geräusche nachts bzw. zu den Ruhezeiten besonders deutlich hervortreten, sofern sie nicht durch andere Geräusche wie z. B. Wind- oder Regenrauschen überlagert werden (Maskierung). Die Korona-Geräusche sind als eine im Nahbereich potenziell beeinträchtigende akustische Auswirkung auf den Menschen zu beachten (RUNGE ET AL. 2012). In den Immissionsschutzrechtlichen Betrachtungen (Unterlage 8) wird dargelegt, dass durch Korona-Geräusche alle relevanten betriebsbedingten Schallquellen des Vorhabens erfasst sind.

Die Bewertung der von Freileitungen verursachten Geräuschimmissionen erfolgt auf Grundlage von § 22 des BImSchG. Danach sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen vermieden werden und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen getroffen wird.

Zur Konkretisierung dieses Maßstabs werden die gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte der Nr. 6.1 TA Lärm herangezogen. Maßgeblich ist der rechnerisch ermittelte Beurteilungspegel, der mit den Immissionsrichtwerten verglichen wird. Sofern der maßgebliche Immissionsrichtwert an einem Ort um mindestens 10 dB(A) unterschritten wird, befindet sich dieser nicht im Einwirkungsbereich der Freileitung. Bei einer Unterschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nr. 6 der TA Lärm um mindestens 6 dB(A) ist der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag zur Vorbelastung in der Regel als nicht relevant anzusehen (Irrelevanzschwelle).

Kurzzeitige Geräuschspitzen sind für den Betrieb von Freileitungen nicht relevant und bleiben unberücksichtigt.

Nach § 49 Abs. 2b EnWG der Neuregelung vom 20.07.2022 gelten witterungsbedingte Anlagengeräusche von Höchstspannungsnetzen unabhängig von der Häufigkeit und Zeitdauer der sie verursachenden Wetter- und insbesondere Niederschlagsgeschehen bei der Beurteilung des Vorliegens schädlicher Umwelteinwirkungen im Sinne von §§ 3 Absatz 1 und 22 Bundesimmissionsschutzgesetz als seltenes Ereignis im Sinne der TA Lärm.

Für seltene Ereignisse gelten gem. Nr. 6.3 der TA Lärm unabhängig von der Gebietseinstufung der Immissionsorte folgende Richtwerte: 70 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts und für Industriegebiete 70 dB(A) tags und nachts. Für Anwendung des seltenen Ereignisses ist eine Zumutbarkeitsprüfung erforderlich.

Die Reichweite schädlicher betriebsbedingter Auswirkungen im Sinne des Immissionsschutzrechtes ist gering und auf den Nahbereich der stromführenden Leitungsteile begrenzt. Die Lärmbelastung nimmt mit zunehmender Entfernung exponentiell ab. Die tatsächlich an einzelnen Immissionsorten (IO) zu erwartenden Schallimmissionen werden im Rahmen der Immissionsschutzrechtlichen Betrachtungen, Unterlage 8.2.1) bestimmt.

Emissionen elektrischer und magnetischer Felder (UA10b)

Für die niederfrequenten elektrischen und magnetischen Felder ist einzig die Reiz- und Stimulationswirkung nachgewiesen. Diese bildet weltweit die wissenschaftliche Grundlage für die Festlegung von Grenzwerten.

Die Internationale Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, ICNIRP) hat im Jahr 2010 neue Richtlinien zur Begrenzung der Exposition gegenüber niederfrequenten elektrischen und magnetischen Feldern veröffentlicht. Diese wurden in der im Jahr 2013 novellierten 26. BImSchV (Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013) (BGBl. I. S. 3226) berücksichtigt. Die 26. BImSchV beruht auf Empfehlungen der deutschen Strahlenschutzkommission (SSK) und der „Internationalen Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung" (ICNIRP). Den Empfehlungen der genannten Kommissionen liegen die wissenschaftlich nachgewiesenen gesundheitlich relevanten biologischen Wirkungen zugrunde, die durch die Einwirkung elektrischer und magnetischer Felder ausgelöst werden können (BFS 2021).

Die Grenzwerte der 26. BImSchV sind nach Auffassung der Strahlenschutzkommission nach wie vor ausreichend:

Die im Einwirkungsbereich in Gebäuden oder auf Grundstücken, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, einzuhaltenden Grenzwerte für eine Betriebsfrequenz von 50 Hz (Niederfrequenzanlage) betragen bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung und unter Berücksichtigung von Immissionen durch andere Niederfrequenzanlagen (gemäß Anhang 2 der 26. BImSchV) bei Drehstrom-Neuanlagen nach Anhang 1a der 26. BImSchV

- für die elektrische Feldstärke: Ezul_50Hz = 5 kV/m,
- für die magnetische Flussdichte: Bzul_50Hz = 100 µT.

Nach dem 22. August 2013 erbaute Niederfrequenzanlagen müssen gemäß § 3 Abs. 2 der 26. BImSchV so errichtet und betrieben werden, *„dass sie bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die im Anhang 1a genannten Grenzwerte nicht überschreiten, wobei Niederfrequenzanlagen mit einer Frequenz von 50 Hz die Hälfte des in Anhang 1a genannten Grenzwertes der magnetischen Flussdichte nicht überschreiten dürfen."* Der Grenzwert für eine 380-kV-Freileitung ist in Anhang 1a mit 200 µT angegeben, somit darf der Wert von 100 µT nicht überschritten werden.

Bei Einhaltung dieser Grenzwerte ist die Reizschwelle für Nerven und Muskelzellen des menschlichen Organismus weit unterschritten, da ein Sicherheitsfaktor von ca. 50 eingerechnet wurde (BFS 2008).

Das heißt, dass eine physische Reaktion erst bei einer fünfzigfachen Überschreitung des Grenzwertes zu erwarten ist.

Die möglichen Beeinträchtigungen durch **elektrische und magnetische Felder** (emF) sind Gegenstand von Diskussionen in Wissenschaft und Öffentlichkeit, wobei nicht allein Freileitungen, sondern insbesondere auch Hausanschlüsse und -installationen sowie elektrische und elektronische Geräte als Quellen wirken können. Das Spektrum der diskutierten Auswirkungen durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder auf den Menschen umfasst die Erregung von Körperzellen (Nervenzellen), die Beeinträchtigung der Funktion von aktiven Implantaten (z. B. Herzschrittmacher), vermehrtes Auftreten von kindlicher Leukämie und anderen Krebserkrankungen, Veränderung der Melatoninproduktion, Vermehrtes Auftreten von Alzheimer, Auftreten von Kopfschmerzen, Erschöpfungszuständen und Allergien (RUNGE ET AL. 2012).

Die elektrischen Felder von Freileitungen werden durch elektrisch leitfähige Objekte jeder Art wie z. B. durch Fahrzeuggehäuse, Gebäude und Bäume abgeschirmt. So können Hauswände von außen einwirkende elektrische Felder bis zu 90 % abschwächen (BFS 2008). Im Gegensatz dazu sind Magnetfelder nur mit großem technischem Aufwand abzuschirmen. Expositionen in der Nähe häuslicher Stromversorgungsanlagen oder von in Betrieb befindlichen Elektrogeräten können weit über dem allgemeinen Haushintergrund liegen und deutlich höher sein als die Beiträge von Hochspannungsleitungen.

„*Nach Bewertung aktueller wissenschaftlicher Literatur liegen der Strahlenschutzkommission des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (SSK) keine ausreichend belastbaren Erkenntnisse vor, die auf eine mögliche Beeinträchtigung der Gesundheit durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder schließen lassen und eine Änderung der bestehenden Grenzwertregelung der 26. BImSchV rechtfertigen würden (SSK 2008, S. 3). Vor dem Hintergrund des aktuellen Wissensstandes über die Erregung von Körperzellen durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder hält die SSK (SSK 2008, S. 16) die bestehenden Grenzwertempfehlungen auch unter Berücksichtigung besonders empfindlicher Personen für ausreichend, um Schutz vor Nervenerregung zu bieten.“* (RUNGE ET AL. 2012).

Dementsprechend wurden die Grenzwerte der 26. BImSchV auch in ständiger höchstrichterlicher Rechtsprechung nicht beanstandet (BVerwG, Beschl. v. 22.07.2010 – 7 VR 4.10, Juris Rn. 24 ff.; Beschl. v. 28.02.2013 – 7 VR 13/12, Juris Rn. 20; Beschl. v. 26.9.2013 – 4 VR 1.13, Juris Rn. 33 ff.; Urt. v. 14.06.2017 – 4 A 11/16, 4, Juris Rn. 28; vgl. auch BVerwG, Urt. v. 2.10.2024 - 11 A 18/23, Juris Rn. 11 ff.).

Sie genügen den Anforderungen der staatlichen Schutzpflicht für die menschliche Gesundheit aus Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG (RUBEL 2017: 211).

Bei den Auslegungsvorgaben für das Vorhaben wurde berücksichtigt, dass die geltenden Grenzwerte nicht nur in Bereichen des dauerhaften Aufenthaltes nach 26. BImSchV, sondern darüber hinaus auf der gesamten Freileitungstrasse eingehalten werden.

Die Reichweite schädlicher betriebsbedingter Auswirkungen im Sinne des Immissionsschutzrechtes ist gering und auf den Nahbereich der stromführenden Leitungsteile begrenzt. Die Abnahme der Stärke der elektrischen Felder und magnetischen Flussdichte erfolgt etwa mit dem Quadrat der Entfernung zur Leitung, d. h. bei Verdopplung des Abstandes reduziert sich die Feldstärke auf etwa ein Viertel. Der in der Vorhabenbeschreibung genannte geplante Bodenabstand der Leiterseile von 12 m dient nicht zuletzt dazu, die Grenzwerte der 26. BImSchV für elektrische und magnetische Felder im Rahmen einer Selbstverpflichtung der Vorhabenträgerin an jedem Punkt unter der Freileitung einhalten zu können, auch wenn sich dort kein maßgeblicher Immissionsort befindet. Die tatsächlich an einzelnen Immissionsorten (IO) zu erwartenden Immissionen an emF wurden im Rahmen der Immissionsschutzrechtlichen Betrachtungen (Unterlage 8.1.1) bestimmt.

Als maßgebliche Immissionsorte werden entsprechend den LAI-Hinweisen Orte zum nicht nur vorrübergehenden Aufenthalt innerhalb von 20 m, ausgehend von den äußeren ruhenden Leiterseilen definiert. Es wurden keine maßgeblichen Immissionsorte identifiziert (vgl. Gutachten nach 26. BImSchV, Unterlage 8.1.1)

„Unter Vorsorgegesichtspunkten sollen die geltenden Grenzwerte nicht ausgeschöpft werden. Auch das Bundesamt für Strahlenschutz (2012) betont in einem Positionspapier zu Freileitungen und Erdkabeln, dass Expositionen auch unterhalb der Grenzwerte aus Vorsorgegründen und wissenschaftlichen Unsicherheiten bzgl. möglicher Gesundheitsrisiken zu minimieren sind. Das Vorsorgeniveau sollte sich hierbei an der natürlichen bzw. zivilisatorischen Hintergrundbelastung orientieren, die durch neue Leitungen zur Energieversorgung nicht wesentlich erhöht werden sollten. Demgegenüber macht das Bundesamt für Strahlenschutz deutlich, dass die Grenzwerte für magnetische Felder durchaus bereits Vorsorgeanteile enthalten.“ (RUNGE ET AL. 2012).

Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Betrachtungen (Unterlage 8.1.1) erfolgt eine fachgutachterliche Prognose über die Einhaltung der Grenzwerte aus der 26. BImSchV. Hierzu werden alle Näherungen zur geplanten Freileitung untersucht.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Erhebliche Beeinträchtigungen von **Tieren** durch elektrische und magnetische Induktion sind bislang nicht nachgewiesen worden (LLUR SH 2013). Lt. BFS (2023) konnten bisher *„bei umweltrelevanten Feldstärken keine schädlichen Wirkungen auf Tiere und Pflanzen durch künstliche elektrische, magnetische oder elektromagnetische Felder nachgewiesen werden. Während es biophysikalische Mechanismen gibt, die es Tieren und auch Pflanzen erlauben, Magnetfelder und elektrische Felder geringer Stärke wahrzunehmen – hier ist besonders das Erdmagnetfeld zu nennen, das eine Feldstärke von 50 µT besitzt – liegen bisher weder experimentelle Befunde noch theoretische Modelle vor, die es wahrscheinlich erscheinen lassen, dass die Felder, die von Stromleitungen und Mobilfunkanlagen ausgehen, eine schädliche Auswirkung auf Insekten, Vögel, Säugetiere und Pflanzen haben.“* UA10 ruft daher hinsichtlich des Schutzgutes Tiere keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen hervor.

Bislang ist nicht bekannt, inwieweit **Tiere** durch betriebsbedingte Schallemissionen von Koronaentladungen an Freileitungen beeinträchtigt werden können. Die in GARNIEL & MIERWALD (2010) für Vogelarten mit hoher Lärmempfindlichkeit angegebenen niedrigsten Isophonenwerte von 47 dB(A) werden unter ungünstigen Witterungsbedingungen (leichter Niederschlag) bereits in einigen Metern Abstand neben der Trasse in 5 m Höhe nicht überschritten und überwiegend bereits direkt unter der Trasse eingehalten (vgl. Immissionsschutzrechtliche Bewertung, Unterlage 8.2.2, Lagepläne Schallpegel).

2.3.4.2.3 Merkmale des Vorhabens und des Standorts

Eine Verhinderung bzw. Verringerung erheblicher betriebsbedingter Emissionen und daraus resultierenden Immissionen von emF und Schall wurde insbesondere bereits durch eine Trassierung außerhalb konfliktträchtiger Bereiche erzielt.

2.3.4.2.4 Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Auf Ebene der Planfeststellung werden Minimierungsmaßnahmen gegenüber emF gemäß des Minimierungsgebots des § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV für maßgebliche Minimierungsorte im Einwirkungsbereich der Freileitung geprüft und soweit erforderlich festgelegt (Einwirkungsbereich nach Ziffer 3.2.1.2 der 26. BImSchVVwV ist 400 m ab ruhendem äußeren Leiterseil). Diesbezügliche Aussagen enthalten ebenfalls die Immissionsschutzrechtlichen Bewertungen (Unterlage 8.2.1).

2.3.4.2.5 Einschätzung des Entstehens möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Innerhalb des begrenzten räumlichen Umfangs der vorhabenbedingten Wirkungen durch emF und Lärm sind diese potenziell mit einer hohen Belastungsintensität für das **Schutzgut Menschen** verbunden.

Die Stärke und Reichweite der betriebsbedingten Emissionen von Schall sowie elektrischen und magnetischen Feldern ist von der Vorbelastung durch die Bestandsleitung unabhängig. Zur Gesamtbelastungen können jedoch auch noch andere gewerbliche Emissionsquellen beitragen, einschließlich Freileitungen, bezüglich Schall bzw. andere Niederfrequenzanlagen und ortsfeste Hochfrequenzanlagen bezüglich emF.

Im UVP-Bericht werden die Isolinien der Gutachten nach 26. BImSchV und TA-Lärm (siehe dazu Kap. 4.1.1) angewendet. Bei den Irrelevanzabständen für vorhabenbedingte Schallimmissionen kommt es auf die Vorbelastung nicht an. Denn die Vorbelastung muss gemäß Nr. 4.2. Buchstabe c) der TA-Lärm nur berücksichtigt werden, wenn aufgrund konkreter Anhaltspunkte absehbar ist, dass die zu beurteilende Anlage im Fall ihrer Inbetriebnahme relevant zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nr. 6 der TA-Lärm beitragen wird. Nicht relevant ist der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag nach Nr. 3.2.1 der TA-Lärm regelmäßig dann, wenn die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm um mindestens 6 dB(A), unter Berücksichtigung eines Tonhaltigkeitszuschlags von 3 dB(A), unterschritten werden (sog. Irrelevanzgrenze) (vgl. BVerwG, Urt. v. 14.03.2018 – 4 A 5.17, Juris Rn. 61).

Ob erhebliche Umweltauswirkungen eintreten können (Konflikte), ist insbesondere vom Grad der Ausschöpfung der Grenzwerte für emF bzw. der Immissionsrichtwerte für Schall abhängig. Die Grenzwerte für emF gelten einheitlich, während die Immissionsrichtwerte für Schallimmissionen eine differenzierte Lärmempfindlichkeit der verschiedenen Siedlungsgebietsarten berücksichtigen. Die Prüftiefe des UA für die jeweiligen Schutzgüter ist in Tabelle 8 (Kap. 2.3.5) zusammengefasst.

2.3.4.3 Betriebsbedingte Störungen und sonstige Emissionen (UA11)

UA11 betrifft potenziell die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Luft und Klima.

2.3.4.3.1 Vorhabenbedingte Ursachen der Auswirkungen

Durch auftretende Teilentladungen an den Leiterseilen von 380-kV-Freileitungen, den sogenannten Korona-Effekt, kommt es zur Entstehung von geringen Mengen an Ozon und Stickoxiden.

Ozon stellt eines der wichtigsten Spurengase in unserer Atmosphäre dar. In Bodennähe auftretendes Ozon wird nicht direkt freigesetzt, sondern entsteht durch komplexe Prozesse aus sogenannten Vorläuferschadstoffen – überwiegend Stickoxiden – und wird deshalb als Sekundärschadstoff bezeichnet.

Exemplarische Messungen haben gezeigt, dass in unmittelbarer Nähe zu den Leiterseilen erhöhte Ozon-Konzentrationen von 2 bis 3 ppb (parts per billion) feststellbar sind. In einem Abstand von 1 m zu den Leiterseilen liegt die Erhöhung des Ozongehaltes im Bereich der messtechnischen Nachweisgrenze und beträgt nur einen Bruchteil des natürlichen Ozonpegels. Bereits in einem Abstand von 4 m zu den Leiterseilen einer 380-kV-Freileitung ist ein eindeutiger Nachweis von Konzentrationserhöhungen nicht mehr möglich. Gleiches gilt für die noch geringeren Mengen an gebildeten Stickoxiden (KIESSLING ET AL. 2001, UBA 2016).

Bei sehr hohen elektrischen Feldstärken, verbunden mit partiellen Durchschlägen der Luft, können in unmittelbarer Nähe der Leiterseile ggf. Staubpartikel ionisiert werden. Aufgrund der niedrigen Oberflächenfeldstärken an den Bündelleitern einer 380-kV-Freileitung ist, wenn überhaupt, nur mit sehr geringen Mengen zu rechnen. Von einer Ionisation von Staubpartikeln und deren anschließender Verfrachtung durch Wind ist daher nicht auszugehen (RWTH AACHEN 2017).

Durch die geplante Beseilung, mit einer projektierten maximalen Betriebstemperatur der Leiterseile von 90°C, entstehen für Tiere, insbesondere Vögel, keine zusätzlichen Gefahren. Die entstehende Wärme in Abhängigkeit von der Strombelastung in den neu zum Einsatz kommenden Seilen ist im Vergleich zu

den Bestandsseilen (maximal 80°C) etwa gleich. Insofern können Erkenntnisse von bestehenden Freileitungen auf die geplante Leitung angewendet werden. Zusätzliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind auszuschließen.

Während der Betriebsphase werden regelmäßig Inspektionen und anlassbezogen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durchgeführt, um die Funktionsfähigkeit und Betriebssicherheit der Freileitung dauerhaft zu gewährleisten. Inspektionen der Freileitung (u. a. Kontrolle des Aufwuchses im Schutzstreifen, der Armaturen, Beseilung, Gestänge, Anstriche, Fundamente, Erdungen) vom Boden aus bzw. per Helikopter finden regelmäßig statt. Als Folge dieser Kontrollen können Arbeiten wie Korrosionsschutzanstrich, Isolatorenwechsel, Seilnachregulagen bzw. Seilreparaturen sowie weitere Instandhaltungsarbeiten am Maststahl und Fundamenten anfallen. Die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sind räumlich und hinsichtlich des Zeitpunktes ihrer ersten Durchführung nach dem Bau bzw. ihrer Wiederholungsintervalle überwiegend nicht planbar, sondern erfolgen anlassbezogen. Durchschnittlich kann nach Erfahrungen bei vorhandenen Freileitungen davon ausgegangen werden, dass Nachanstriche und Erneuerungen der Beschilderung an den Masten alle zehn Jahre, Arbeiten am Gestänge alle 20 Jahre, Kettenwechsel, Arbeiten am Fundament und an den Erdungen sowie Arbeiten überquerender Infrastruktur (z. B. Straßen) mit Schutzgerüst alle 40 Jahre erforderlich werden.

Im Zuge der geplanten Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten werden die Trasse bzw. ausgewählte Masten bzw. Abschnitte mit Fahrzeugen angefahren und Arbeiten durch Wartungsfirmen durchgeführt. Räumlich beschränken sich damit verbundene Störwirkungen auf die Freileitung und deren direktes Umfeld und sind nur kurzzeitig während der Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten wirksam. Während der Wartungsarbeiten können Bauarbeiter teils in größerer Höhe im Mastgestänge oder im Bereich der Seile tätig sein.

Die Auswirkungen infolge der wiederkehrenden betriebsbedingten Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen wurden unter UA9 betrachtet.

2.3.4.3.2 Potenzielle Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die vom Betrieb einer Höchstspannungsleitung durch Emissionen von Ozon, Stickoxiden sowie ionisierten Teilchen ausgehenden Auswirkungen aufgrund ihrer minimalen Konzentration sowie ihres geringen räumlichen Wirkradius sehr gering und besitzen kein Potenzial für erheblich nachteilige Auswirkungen. Nennenswerte Auswirkungen auf Siedlungsflächen oder die Erholungsfunktion durch abgasbürtigebürtige Schadstoffeinträge durch Inspektionen der Leitungen und kurzzeitige Wartungsarbeiten sind aufgrund des äußerst geringen Umfangs und der zeitlichen Begrenztheit nicht zu erwarten. Eine Betrachtung des Wirkfaktors ist daher nicht erforderlich.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Der Vorhabenträgerin liegen derzeit keine Erkenntnisse über hochtemperaturbedingte Auswirkungen auf **Vögel** vor. Aus Beobachtungen an 110-kV-Freileitungen mit Hochtemperatur-Leiterseilen (HTLS) wurden von BERNSHAUSEN ET AL. (2018) folgende Erkenntnisse gewonnen: Stromführende Seile werden wegen des sie umgebenden elektromagnetischen Feldes gemieden. Landungen bzw. Ansitzversuche kommen bei wenigen Arten (Greifvögel, Tauben, Rabenvögel, Singvögel) nur sehr selten vor und sind meist nur sehr kurz (Schreckreaktion). Die Konstellation aus einem Landeversuch und hohen Temperaturen der Leiterseile ist sehr unwahrscheinlich. Die Felder der 380-kV-Freileitungen werden nach derzeitiger Kenntnis deutlicher gemieden als bei 110-kV-Freileitungen, sodass man hier nur ansitzende Vögel am Mast und am Erdseil bzw. auf Leiterseilen im abgeschalteten Zustand kennt. Landeversuche und dadurch bedingte Auswirkungen der hohen Temperaturen der Leiterseile sind somit sehr unwahrscheinlich. Aufgrund dieser geringen Ereigniswahrscheinlichkeit können erhebliche Umweltauswirkungen bzw. ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ausgeschlossen werden. Eine weitere vertiefende Betrachtung des Wirkfaktors ist daher nicht erforderlich.

Mit den Wartungsarbeiten ggf. verbundene betriebsbedingte stoffliche Emissionen (Staub- und Schadstoffbelastungen) sind vernachlässigbar gering. Auswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt aufgrund von Eintrag von Staub und Abgasen sind somit nicht mit erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen verbunden.

Störungen durch Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten können bei empfindlichen Arten, v. a. Vögel (Mastbrüter, in unmittelbarer Trassennähe brütende Arten) Fluchtverhalten auslösen und so zur Habitat- bzw. Brutplatzaufgabe bzw. zum Gelegeverlust (Auskühlung, fehlende Versorgung, Prädation) führen. Die Reichweite der Störungen ist abhängig von der Empfindlichkeit der einzelnen Arten. Für weniger empfindliche bzw. unempfindliche Arten sind entsprechend nur Beeinträchtigungen im Bereich der Irrelevanz zu erwarten. Dagegen können optische Störwirkungen bis in eine Tiefe von ca. 500 m (vgl. Angabe von GARNIEL & MIERWALD, 2010) für besonders störungsempfindliche Arten entstehen. Der Wirk- und Untersuchungsraum wurde wie bei baubedingten Störungen entsprechend der arttypischen Fluchtdistanz festgelegt.

Schutzgüter Luft und Klima

Die vom Betrieb einer Höchstspannungsleitung durch Emissionen von Ozon, Stickoxiden sowie ionisierten Teilchen ausgehenden Auswirkungen sind aufgrund ihrer minimalen Konzentration sowie ihres geringen räumlichen Wirkradius sehr gering und besitzen kein Potenzial für erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Klima/Luft. Eine weitere vertiefende Betrachtung des Wirkfaktors ist nicht erforderlich.

2.3.4.3.3 Merkmale des Vorhabens und des Standorts

Der nach dem Stand der Technik und geltenden Vorschriften erforderliche Boden- und Gewässerschutz bei künftigen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten (u. a. Abstellen der Baufahrzeuge, Lagern von Baumaterialien und Durchführung der Anstriche ohne Schadstoffeintrag in den Boden) ist Vorhabenbestandteil.

Durch die Beschränkung der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten auf die Tageszeit werden Beeinträchtigungen nachtaktiver, lärm- und störungsempfindlicher Tierarten vermieden. Die Beschränkung des Baubetriebs auf die Tageszeit dient gleichzeitig der Vermeidung baubedingter Störungen von Menschen im Siedlungs- und siedlungsnahen Bereich.

2.3.4.3.4 Mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Um Störungen der Tiere bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten zu verhindern oder zu verringern, wird eine entsprechende Bauzeitenregelung getroffen, die die durchzuführenden Arbeiten außerhalb der Hauptbrut- und Aufzuchtzeit vorsieht. Bei weniger empfindlichen Arten ist eine Vorbereitung von Arbeiten in der Brutzeit durch Vorabkontrollen der Masten oder effektive Vergrämungsmaßnahmen vorzusehen. Folgende Maßnahmen werden dafür eingeplant: $V_{AR}11$, $V_{AR}12$, $V_{AR}13$, $V_{AR}14$, $V_{AR}15$, $V_{AR}16$, $V_{AR}18$, $V_{AR}19$, $V_{AR}20$, $V_{AR}21$, $V_{AR}22$, $V_{AR}23$.

2.3.4.3.5 Einschätzung des Entstehens möglicher erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Aufgrund des o. g. äußerst begrenzten räumlichen Umfangs und des temporären Charakters der vorhabenbedingten Wirkungen sind diese – mit Ausnahme der Störungen von Brutvögeln – potenziell mit einer sehr geringen Belastungsintensität verbunden.

Der Umfang der stofflichen Emissionen ist von der Vorbelastung durch die Bestandsleitung unabhängig.

Ob durch die Störung von Vögeln (Mastbrüter, in unmittelbarer Trassennähe brütende Arten) erhebliche Umweltauswirkungen eintreten können (Konflikt), ist von der spezifischen Empfindlichkeit der betroffenen Arten abhängig. Bei hoher spezifischer Empfindlichkeit, z. B. bei besonders störungsempfindlichen

Brutvogelarten, besteht ein Potenzial für erheblich nachteilige Auswirkungen. Durch vorgenannte Maßnahmen werden erheblich nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen bzw. weitgehend gemindert. Die Prüftiefe des UA für die jeweiligen Schutzgüter ist in Tabelle 8 (Kap. 2.3.5) zusammengefasst.

2.3.5 Prüftiefe der potenziellen Umweltauswirkungen

Die potenziellen Umweltauswirkungen werden im Anschluss an die Beschreibung im vorherigen Kap. 2.3 in drei Gruppen unterteilt:

- **Gruppe A**:
  potenziell erhebliche Umweltauswirkungen, für die im UVP-Bericht eine quantifizierte, differenzierte Prognose über die Auswirkungen erfolgt,
- **Gruppe B**:
  nicht erhebliche Umweltauswirkungen, für die im UVP-Bericht eine qualitative Beschreibung erfolgt und
- **„-„**:
  Keine Wirkbeziehungen durch das Vorhaben auf das jeweilige Schutzgut, Umweltauswirkungen können offensichtlich ausgeschlossen werden.

Tabelle 8: Prüftiefe der potenziellen Umweltauswirkungen (Wirkfaktoren) im UVP-Bericht zur Planfeststellung

Schutzgut	Wirkfaktor (Freileitung)	Potenzielle Umweltauswirkung (UA)		Bau/Rückbau	Anlage	Betrieb
A	B	C	D	E	F	G
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Schallemissionen	UA3	baubedingte Belastung im Siedlungsbereich durch Baulärm sowie baubedingte Erschütterungen	A	-	-
		UA10a	betriebsbedingte Geräuschbelastung im Siedlungsbereich durch betriebsbedingte Koronageräusche	-	-	A
	Raumanspruch der Masten, Leitung und Nebenanlagen	UA6	anlagebedingter Flächenverlust durch Maststandorte, Einschränkung der Flächen zur Siedlung	-	A	-
		UA7	anlagebedingte visuelle Beeinträchtigungen, Nutzungseinschränkung von Siedlungsflächen im Schutzstreifen	-	A	-

Schutzgut	Wirkfaktor (Freileitung)	Potenzielle Umweltauswirkung (UA)		Bau/Rückbau	Anlage	Betrieb
A	B	C	D	E	F	G
	elektrische und magnetische Felder	UA10b	betriebsbedingte Emissionen, mögliche gesundheitliche Auswirkungen durch elektrische und magnetische Felder	-	-	A
	stoffliche Emissionen, Störungen	UA11	Betriebsbedingte Störungen und stoffliche Emissionen	-	-	-
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten	UA1	baubedingte Inanspruchnahme von Flächen (einschließlich Fallenwirkung (Mortalität) für Tiere)	A	-	-
		UA2	baubedingte trennende Wirkung in bzw. zwischen Habitaten (Barrierewirkung) durch die Baustellen und Bauverkehr	A	-	-
	Maßnahmen zur Bauwerksgründung	UA3	baubedingte Störungen und Emission (Schall und Erschütterungen) von empfindlichen Arten	A	-	-
		UA4	baubedingte Veränderungen von Gewässern	B	-	-
		UA5	baubedingte Veränderungen des Grundwassers und der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte	B	-	-
	dauerhafte Flächeninanspruchnahme	UA6	anlagebedingter Verlust von Biotopen und Habitaten	-	A	-

Schutzgut	Wirkfaktor (Freileitung)	Potenzielle Umweltauswirkung (UA)		Bau/Rückbau	Anlage	Betrieb
A	B	C	D	E	F	G
	Raumanspruch der Masten, Leitung und Nebenanlagen	UA7	anlagebedingte dauerhafte Veränderung der Lebensräume, Meidung trassennaher Flächen durch bestimmte Arten, trennende Wirkung in Biotopen und Habitaten (Scheuchwirkung, Habitatentwertung)	-	A	-
		UA8	anlagebedingte Verletzung/Tötung von Vögeln durch Kollision	-	A	-
	Maßnahmen im Schutzstreifen (Aufwuchshöhen beschränkungen)	UA9	bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Biotopen und Habitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen	A	-	A
	Schallemissionen, Erschütterungen, Störungen (sofern nicht bereits durch o. g. Maßnahmen zur Bauwerksgründung berücksichtigt)	UA3	baubedingte Störungen und Emission (Schall und Erschütterungen) bei empfindlichen Arten	A	-	-
		UA10	betriebsbedingte Emissionen: Beeinträchtigung empfindlicher Tierarten durch Koronageräusche	-	-	B
		UA11	betriebsbedingte Störungen empfindlicher Arten	-	-	A
	stoffliche Emissionen, Erwärmung der Leiterseile	UA11	Veränderungen von Biotopen und Habitaten durch betriebsbedingte stoffliche Emissionen), Auswirkungen auf Vögel durch Erwärmung der Leiterseile im Betrieb	-	-	B

Schutzgut	Wirkfaktor (Freileitung)	Potenzielle Umweltauswirkung (UA)		Bau/Rückbau	Anlage	Betrieb
A	B	C	D	E	F	G
Boden, Fläche	Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten	UA1	baubedingte Inanspruchnahme von Flächen, Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	A (Boden) A (Fläche)	-	-
	Baubedingte Emissionen	UA3	baubedingte Emissionen mit Staub- und Schadstoffen	B (Boden)	-	-
	Maßnahmen zur Bauwerksgründung	UA5	veränderter Wasserhaushalt der Böden bei Grundwasserabsenkung (betrifft Freileitungen nur in geringem Maße) (nur Boden)	B	-	-
	dauerhafte Flächeninanspruchnahme	UA6	anlagebedingter Verlust von Böden/Flächen, Versiegelung, Veränderungen des Bodengefüges, dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Mastaufstandsfläche	-	A (Boden) A (Fläche)	-
	dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Nutzungseinschränkung)	UA7	anlagebedingte Nutzungsänderung/-einschränkungen auf Flächen im Bereich des Schutzstreifens, soweit nicht bereits durch UA9 berücksichtigt		B (Fläche)	
	Maßnahmen im Schutzstreifen (Aufwuchshöhen beschränkungen)	UA9	bau- und betriebsbedingte dauerhafte Nutzungsänderung/-einschränkungen im Schutzstreifen, bau- und betriebsbedingte Veränderung der Böden durch geänderte Vegetation (betrifft Freileitungen nur in geringem Maße)	A (Boden) A (Fläche)	-	A (Boden) A (Fläche)

Schutzgut	Wirkfaktor (Freileitung)	Potenzielle Umweltauswirkung (UA)		Bau/Rückbau	Anlage	Betrieb
A	B	C	D	E	F	G
Wasser	Baubedingte Emissionene	UA3	baubedingte stoffliche Emissionen, Schadstoffeintrag	B	-	-
	Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten	UA4	baubedingte Veränderungen von Gewässern (Oberflächengewässer)	B	-	-
		UA6	anlagenbedingte Veränderungen des Hochwasserabflusses und von Hochwasserrückhalteräumen	B	-	-
	Maßnahmen zur Bauwerksgründung	UA4	baubedingte Einleitung von Pumpwasser in Grund- und Oberflächengewässer	A	-	-
		UA5	baubedingte Veränderungen des Grundwassers und der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte (Wasserhaltung in Baugruben)	A	-	-
	dauerhafte Flächeninanspruchnahme	UA6	anlagebedingte Veränderung von Oberflächengewässern inkl. Inanspruchnahme ihrer Randstreifen, Veränderung der Grundwasserneubildungen infolge der Anlage der Maststandorte	-	B	-
		UA6	anlagebedingte Veränderungen des Hochwasserabflusses und von Hochwasserrückhalteräumen	-	B	-

Schutzgut	Wirkfaktor (Freileitung)	Potenzielle Umweltauswirkung (UA)		Bau/Rückbau	Anlage	Betrieb
A	B	C	D	E	F	G
	Maßnahmen im Schutzstreifen (Aufwuchshöhen beschränkungen)	UA9	Veränderungen der Oberflächengewässer (Uferbewuchs, Beschattung) infolge bau- und betriebsbedingter Maßnahmen im Schutzstreifen	A	-	A
Luft und Klima	dauerhafte Flächeninanspruchnahme	UA6	anlagebedingter Verlust von klimawirksamen Strukturen	-	A	-
	Maßnahmen im Schutzstreifen (Aufwuchshöhen beschränkung)	UA9	Veränderungen des Lokalklimas durch geänderte Vegetation infolge bau- und betriebsbedingter Maßnahmen im Schutzstreifen	A	-	A
	Betriebsbedingte Emissionen	UA11	Betriebsbedingte Stoffliche Emissionen, Erwärmung	-	-	-
Landschaft	Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten	UA2	baubedingte trennende Wirkung in zusammenhängenden Landschaftsteilen	B	-	-
	Maßnahmen zur Bauwerksgründung	UA3	baubedingte Emissionen: temporäre Störung der landschaftsgebundenen Erholung infolge Belastung durch Baulärm sowie baubedingte Erschütterungen	B	-	-
	Raumanspruch der Masten, Leitungen und Nebenanlagen	UA6	anlagebedingter Verlust an Landschaftsbildelementen und Flächen für die landschaftsbezogene Erholung	-	A	-
		UA7	anlagebedingte visuelle Beeinträchtigungen der Ästhetik der Landschaft,	-	A	-

Schutzgut	Wirkfaktor (Freileitung)	Potenzielle Umweltauswirkung (UA)		Bau/Rückbau	Anlage	Betrieb
A	B	C	D	E	F	G
			Beeinträchtigung des Ortsbildes, Veränderungen von prägenden Landschaftsstrukturen, Beeinträchtigungen der landschaftsgebundenen Erholung, Überprägung („sekundäre trennende Wirkung“: keine Veränderung der Größe, jedoch funktionale Auswirkungen) zusammenhängender Landschaftsteile			
	Maßnahmen im Schutzstreifen (Aufwuchshöhen beschränkungen)	UA9	Veränderung von prägenden Landschaftsstrukturen (Gehölze) infolge bau- und betriebsbedingter Maßnahmen im Schutzstreifen	A	-	A
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten	UA1	Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen infolge baubedingter Inanspruchnahme von Flächen	A	-	-
	dauerhafte Flächeninanspruchnahme	UA6	anlagebedingte Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen an Maststandorten, Einschränkung der Nutzbarkeit von Sachgütern	-	A	-
	Raumanspruch der Masten, Leitungen und Nebenanlagen	UA7	anlagebedingte visuelle Beeinträchtigung der Erlebbarkeit von Baudenkmalen und des Ortsbildes	-	A	-

Schutzgut	Wirkfaktor (Freileitung)	Potenzielle Umweltauswirkung (UA)		Bau/Rückbau	Anlage	Betrieb
A	B	C	D	E	F	G
	Maßnahmen im Schutzstreifen (Aufwuchshöhen beschränkungen)	UA9	Einschränkung der Nutzfunktion von Wäldern infolge bau- und betriebsbedingter Maßnahmen im Schutzstreifen (soweit nicht bereits unter den anderen Schutzgütern betrachtet)	A	-	-

3 Andere Planungen und ökologisch empfindliche Gebiete mit Bedeutung für das Vorhaben

3.1 Andere Planungen

3.1.1 Andere Planungen mit Bezug zum Vorhaben

In Tabelle 9 sind Bebauungspläne sowie weitere Fachplanungen im Bereich der geplanten Trasse aufgeführt. Als Prognosehorizont wird der gemäß des 1. Entwurfs zum NEP 2037/2045 (2025) genannte voraussichtliche Inbetriebnahmezeitraum bis 2031 angesetzt. Es wurden nur Planungen sowie bestehende Pläne und WEA-Parks berücksichtigt, die innerhalb dieses Zeitraumes auf der Grundlage einer verfestigten Planung eine Realisierung erwarten lassen bzw. sich in irgendeiner Weise auf die vorliegende Planung auswirken können. Diese Planungen und die Vorbelastungen des Untersuchungsraumes (UR) werden im Rahmen der Bestandsdarstellungen im Kap. 4.1 ff. näher betrachtet.

Tabelle 9: Übersicht anderer Planungen innerhalb der geplanten Trasse

Planart	Planung	Rechtsstand	Planende Behörde, TöB	Zuordnung Trasse[1]	Betroffene Schutzgüter (SG)
qualifizierter B-Plan	Bebauungsplan Siedenbrünzow: Windpark Siedenbrünzow Nr. 3,	in Kraft getreten am 28.06.2012	Gemeinde Siedenbrünzow, Amt Demmin Land, Kreis Mecklenburgische Seenplatte	Beim Rückbau M262A–M264A, beim Neubau M01–03	Menschen; Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt; Landschaft; Kulturelles Erbe
qualifizierter B-Plan	Bebauungsplan Siedenbrünzow: Gewerbegebiet am Umspannwerk Nr. 8	frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung (Auslegung vom 12.05.2025–13.06.2025)	Gemeinde Siedenbrünzow, Amt Demmin Land, Kreis Mecklenburgische Seenplatte	(Zuwegung ab B 110 zum Neubau M01 und zum Rückbau M265A–M264A)	Menschen; Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt; Boden; Fläche; Landschaft
vorhabenbezogener B-Plan	Alt Tellin OT Alt Tellin: Biogasanlage Nr. 1	in Kraft getreten am 18.12.2012	Gemeinde Alt Tellin, Amt Jarmen-Tutow, Kreis Vorpommern Greifswald	(Zuwegung, BE-Fläche beim Neubau M28)	Menschen; Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt; Boden; Fläche; Landschaft; Luft und Klima
vorhabenbezogener B-Plan	Alt Tellin: vorhabenbezogener Bebauungsplan	Aufstellungsbeschluss am 27.03.2024	Gemeinde Alt Tellin, Amt Jarmen-Tu-	(Zuwegung, BE-Fläche beim Neubau M28)	Menschen; Tiere; Pflanzen und biologische

Planart	Planung	Rechtsstand	Planende Behörde, TöB	Zuordnung Trasse[1]	Betroffene Schutzgüter (SG)
	Nr. 2 "Biogasanlage Alt Tellin" der Gemeinde Alt Tellin Nr. 2	(Auslegung 24.03.2025–25.04.2025)	tow, Kreis Vorpommern Greifswald		Vielfalt; Boden; Fläche; Landschaft; Luft und Klima
qualifizierter B-Plan	Bebauungsplan Bartow: Sondergebiet Biogas und Gewächshausanlage Bartow Nr. 1 Nr. 1	Entwurf	Gemeinde Bartow, Amt Treptower Tollense-winkel, Kreis Mecklenburgische Seenplatte	(Dorfstraße als Zuwegung zum Neubau M43)	Menschen; Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt; Boden; Fläche; Landschaft; Luft und Klima
vorhabenbezogener B-Plan	B-Plan Bartow: Solarpark Bartow West_PV Nr. 3	Entwurf (Auslegung 15.04.2024–15.05.2024)	Gemeinde Bartow, Amt Treptower Tollense-winkel, Kreis Mecklenburgische Seenplatte	(Zuwegungen zur BE-Fläche beim Rückbau M215A)	Menschen; Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt; Boden; Fläche; Landschaft
qualifizierter B-Plan	Bebauungsplan Daberkow: "Solarpark Daberkow" Nr. 1	Aufstellungsbeschluss 13.12.2021	Gemeinde Daberow, Amt Jarmen-Tutow, Kreis Vorpommern-Greifswald	-	Menschen; Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt; Boden; Fläche; Landschaft
vorhabenbezogener B-Plan	B-Plan Bartow: Solarpark Breest Nord Nr. 0	frühzeitige Behördenbeteiligung (Auslegung 04.07.2025–04.08.2025)	Gemeinde Bartow, Amt Treptower Tollensewinkel, Kreis Mecklenburgische Seenplatte	(Zuwegung zu M48)	Menschen; Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt; Boden; Fläche; Landschaft
qualifizierter B-Plan	Bebauungsplan Alt Tellin OT Siedenbüssow: Solarnutzung ehemalige Deponie Nr. 2	in Kraft getreten am 03.07.2012	Gemeinde Alt Tellin, Amt Jarmen-Tutow, Kreis Vorpommern-Greifswald	(Zuwegungen für Rückbau bei Siedenbüssow)	Menschen; Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt; Boden; Fläche; Landschaft

Planart	Planung	Rechtsstand	Planende Behörde, TöB	Zuordnung Trasse[1]	Betroffene Schutzgüter (SG)
vorhabenbezogener B-Plan	B-Plan Siedenbrünzow Sondergebiet: Batterieenergiespeicher am Umspannwerk Nr. 9	Aufstellungsbeschluss am 21.07.2025	Gemeinde Siedenbrünzow, Amt Demmin-Land, Kreis Mecklenburgische Seenplatte	-	Menschen; Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt; Boden; Fläche; Landschaft
vorhabenbezogener B-Plan	vorhabenbezogener B-Plan Siedenbrünzow OT Vanselow: Errichtung eines Hauses Nr. 2	in Kraft getreten am 09.10.1995	Gemeinde Siedenbrünzow, Amt Demmin-Land, Kreis Mecklenburgische Seenplatte	-	Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt; Boden; Fläche
vorhabenbezogener B-Plan	vorhabenbezogener B-Plan Siedenbrünzow: Biogasanlage Vanselow Nr. 0	in Kraft getreten am 20.07.2012	Gemeinde Siedenbrünzow, Amt Demmin-Land, Kreis Mecklenburgische Seenplatte	-	Menschen; Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt; Boden; Fläche; Landschaft; Luft und Klima
vorhabenbezogener B-Plan	vorhabenbezogener B-Plan Siedenbrünzow: Solarpark Leppin Nr. Nr. 7	Aufstellungsbeschluss am 25.08.2022	Gemeinde Siedenbrünzow, Amt Demmin-Land, Kreis Mecklenburgische Seenplatte	(Zuwegung ab B 110 über Leppinstraße zu M09)	Menschen; Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt; Boden; Fläche; Landschaft
Windpark ohne B-Plan	Windpark Neu Plötz mit 12 geplanten WEAs: WEA 01-12	in Planung, Datum der geplanten Inbetriebnahme: 01.10.2027	-	beim Neubau M24–M26	Menschen; Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt; Landschaft; Kulturelles Erbe
Windpark ohne B-Plan	Krukow - Alt Tellin geplante WEA: WEA PH1	in Planung, Datum der geplanten Inbetriebnahme: 01.01.2027	-	-	Menschen; Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt; Landschaft;

Planart	Planung	Rechtsstand	Planende Behörde, TöB	Zuordnung Trasse[1]	Betroffene Schutzgüter (SG)
					Kulturelles Erbe
Windpark ohne B-Plan	Windpark Bartow: 4 bestehende WEAs: BAR WEA 01 bis 04; 3 geplante WEAs: WEA Bartow 01, WEA Bartow 02, WB BA1 05	in Betrieb seit 2018 in Planung, Datum der geplanten Inbetriebnahme: 06.05.2026	-	beim Neubau M38–M42	Menschen; Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt; Landschaft; Kulturelles Erbe
Windpark ohne B-Plan	Windpark Bartow Pfalz: 7 geplante WEAs: BP-01 bis BP-07	in Planung, Datum der geplanten Inbetriebnahme: 02.03.2026	-	beim Neubau M38–M52, beim Rückbau M208A–M204A	Menschen; Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt; G Landschaft; Kulturelles Erbe
Windpark ohne B-Plan	Windpark Fuchsberg: 12 bestehende WEAs	in Betrieb, Inbetriebnahme zwischen 2007 und 2009	-	-	Menschen; Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt; Landschaft; Kulturelles Erbe
Windpark ohne B-Plan	Windpark Iven: 3 bestehende WEAs	in Betrieb, Inbetriebnahme zwischen 2007 und 2011	-	beim Neubau M56–M57, beim Rückbau M201A–M198A	Menschen; Tiere; Pflanzen und biologische Vielfalt; Landschaft; Kulturelles Erbe

[1] Zuordnung in Klammern, wenn nur Zuwegung statt Trassenbereich betroffen, „-„ wenn außerhalb von Trassenbereich und BE-Flächen

3.1.2 Bestehende Kompensationsmaßnahmen

In Tabelle 10 sind bestehende Kompensationsmaßnahmen im Bereich der geplanten Trasse, sowie der Trasse der zurückzubauenden Bestandsleitung aufgeführt.

Tabelle 10: Bestehende Kompensationsmaßnahmen

ID	Name	Gemeinde	Kreis	Status	Betroffenheit
931	Baum- und Strauchpflanzungen an der L 35 zwischen Groß Below und Völschow	Daberkow	Vorpommern-Greifswald	realisiert, 1998 Realisierung	überspannt zwischen den Masten M37–M38 und M216A–M217A
3246 3248	Anlagengelände Hecke (10 m x 1.600 m + 5 m Sukz.), Anlagengelände Gehölze 0,722 ha KFÄ (5 m x 962 m) Pflanzinseln	Alt Tellin	Vorpommern-Greifswald	festgesetzt, 2015 Realisierung	260 m südlich des Mastes M28
3250	Anpflanzung von Alleen in der freien Landschaft: Daberkow Mittelweg FeAh 13 Stk., 14-16 Ersatz in vorhandene Lücken einer vorhandenen Allee	Daberkow	Vorpommern-Greifswald	realisiert, 2012 Realisierung	überspannt zwischen den Masten M33–M34
3257	Siedenbüssow-Wietzow Allee Li/Kast 12-14, 24 Stk.	Alt Tellin	Vorpommern-Greifswald	realisiert, 2012 Realisierung	250 m östlich des Mastes M230A
3259 3260	Anlagengelände extensive Wiese, Anlagengelände 5-reihige Hecke an B-Plangrenze	Alt Tellin	Vorpommern-Greifswald	bestands-/rechtskräftig, 2015 Realisierung	130 m südlich des Mastes M28
3470	Anpflanzung von Feldhecken: a) Feldheckenpflanzung um das Anlagengelände der Rinderanlage Alt Tellin, als Feldheckensaum mit 5 m breitem Brachstreifen b) Suksessionsfläche 5 m breit, als Freihalteraum	Alt Tellin	Vorpommern-Greifswald	festgesetzt, 2012 Realisierung	130 m nördlich des Mastes M236A
5992	Pflanzung einer Baumreihe bei Hedwigshof	Daberkow	Vorpommern-Greifswald	realisiert, 2008 Realisierung	überspannt zwischen den Masten M37 – M38
7461	Wiederherstellung von Biotoptypen (Acker) im Arbeitsstreifen der FGL 091	Spantekow	Vorpommern-Greifswald	bestands-/rechtskräftig, 2022 Realisierung	überspannt zwischen den Masten M201A – M202A und M54 – M55

ID	Name	Gemeinde	Kreis	Status	Betroffenheit
7892	Anlagengelände Rondell Feldgehölz ohne Brachesaum, Anlagengelände westliche Grenze mehrreihige Hecke mit Brachesaum 5 m ackerseitig	Alt Tellin	Vorpommern-Greifswald	realisiert, 2020 Realisierung	130 m nördlich des Mastes M236A
9176	Erhalt von 7 gepflanzten Obstbäumen und Großsträuchern (Vanselow, Flur 3, Flurst. 128)	Siedenbrünzow	Mecklenburgische Seenplatte	realisiert, 2022 Realisierung	90 m nördlich des Mastes M254A
14031	Entwicklung extensiver Mähwiesen	Bartow	Vorpommern-Greifswald	realisiert, 2025 Realisierung	zwischen den Masten M214A–M216A
14032	Pflanzung von 3 m breiten Sichtschutzhecken (Heister der Arten Traubeneiche, Vogelkirsche, Holzbirne, Holzapfel, Eberesche sowie Sträucher der Arten Schlehe, Pfaffenhütchen, Schneeball, Weißdorn, Strauchhasel) entlang der westlichen und östlichen Plangebietsgrenze (Bartow, Flur 1)	Bartow	Vorpommern-Greifswald	realisiert, 2025 Realisierung	zwischen den Masten M214A–M216A

3.2 Betroffene Schutzgebiete und Schutzobjekte

3.2.1 Naturschutzrechtliche Schutzgebiete

3.2.1.1 Natura 2000-Gebiete

Im Verlauf bzw. Umfeld der potenziellen Trassenachse vom UW Siedenbrünzow zum UW Iven/West sowie der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung befinden sich Gebiete des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000, welche sowohl Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) (Richtlinie 92/43/EWG) als auch Vogelschutzgebiete (EU-VSG, SPA) (Richtlinie 79/409/EWG, ersetzt durch die Richtlinie 2009/147/EG) umfassen.

In Tabelle 11 sind die Betroffenheiten der Natura 2000-Gebiete dargestellt.

Die Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (vgl. Unterlage 11) werden im Folgenden zusammengefasst.

Tabelle 11: Vom Vorhaben potenziell betroffene Natura 2000-Gebiete

Schutzgebietstyp	Name/Bezeichnung des Gebiets	Art der Betroffenheit
EU-VSG	Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See (DE 2347-401) Peenetallandschaft (DE 2147-401)	Betroffenheit funktionaler Beziehungen: Ersatzneubau der 380-kV-Freileitung Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung
GGB	Tollensetal mit Zuflüssen (DE 2245-302)	Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung

GGB Tollensetal mit Zuflüssen (DE 2245-302)

Die Unterlage 11.1 bewertet die Auswirkungen des Vorhabens auf das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2245-302 in Mecklenburg-Vorpommern, das sich über die Landkreise Mecklenburgische Seenplatte und Vorpommern-Greifswald erstreckt. Das Vorhaben verläuft außerhalb des GGB; die geringste Entfernung zur Gebietsgrenze beträgt rund 280 m südöstlich von Siedenbrünzow. Die Bestandsleitung quert das GGB zweimal: bei Alt Tellin zwischen den Masten M259A und M258A sowie südöstlich von Siedenbrünzow zwischen M239A und M232A. Aufgrund dieser Lage wurden die potenziellen baubedingten Wirkungen des Rückbaus auf die in den Querungsräumen befindlichen Lebensraumtypen LRT 3260 und 6510 sowie die Habitate nachgewiesener Anhang-II-Arten Mopsfledermaus, Europäischer Biber und Fischotter im Hinblick auf baubedingte Flächeninanspruchnahme (UA1), Trennwirkungen (WF2) und Störungen (UA3) geprüft. Unter Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahmen V4, $V_{FFH}8$, $V_{FFH}21$ und $V_{FFH}24$ sind erhebliche Beeinträchtigungen des GGB sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der maßgeblichen Arten sicher auszuschließen. Aufgrund des Fehlens weiterer Windenergieanlagen, Freileitungen oder Straßen im Umfeld sind kumulierende Wirkungen sicher ausgeschlossen. Durch die Verlegung des Neubaus etwa 3 km nördlich der Bestandsleitung entfallen zudem potenzielle anlage- und betriebsbedingte Belastungen an den beiden Querungsstellen. In der Prüfung wurden folgende Maßnahmen zugeordnet:

- V4: Spezialmatten (Lastverteilmatten) auf Arbeitsflächen (Bestandsmasten 233A, M234A),
- $V_{FFH}8$: Beschränkung des Baubetriebs und von Logistikfahrten auf die Tageszeit (Bestandsmasten M259A, M258A, M255A, sowie M239A–M231A),
- $V_{FFH}21$: Baugrubensicherung für Fischotter und Biber, Wanderkorridorsicherung (Bestandsmasten M260A, M257A, M256A, M255A; M240A, M239A, M231A, M230A),
- $V_{FFH}24$: schadensbegrenzende Maßnahmen für den LRT 6510 (Bestandsmasten M233A, M234A).

EU-VSG Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See (DE 2347-401)

Die Unterlage 11.2 bewertet die Auswirkungen des Vorhabens auf das EU-Vogelschutzgebiet DE 2347-401 im südöstlichen Mecklenburg-Vorpommern in den Landkreisen Mecklenburgische Seenplatte und Vorpommern-Greifswald. Das Vorhaben liegt außerhalb des EU-VSG; der nordöstliche Randbereich des Schutzgebietes befindet sich in Vorhabennähe, wobei der geringste Abstand im Bereich der Masten M52–M54 rund 1.650 m beträgt. Aufgrund dieser Distanz war ausschließlich das anlagebedingte Kollisionsrisiko (UA8) für relevante Brut- und Rastvogelarten (Brutvogelarten Schreiadler, Seeadler, Fischadler, Weißstorch sowie Saatgans als Rastvogel und Rastvogelsammlung für Kraniche) zu prüfen. Unter Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahme $V_{FFH}17$ (Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern) sind erhebliche Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der maßgeblichen Arten sicher auszuschließen. Auch unter Berücksichtigung kumulierender Wirkungen mit anderen Vorhaben im Umfeld sind erhebliche Beeinträchtigungen des EU-VSG sicher ausgeschlossen.

In der Prüfung wurden folgende Maßnahmen zugeordnet:

$V_{FFH}17$: Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern (Masten Nr. M25 – $P_{IvW}01/P_{IvW}02$, davon im 20 m Abstand M25-M49 und im 10 m Abstand M50 bis – $P_{IvW}01/P_{IvW}02$)).

EU-VSG Peenetallandschaft (DE 2147-401)

Die Unterlage 11.3 bewertet die Auswirkungen des Vorhabens auf das EU-Vogelschutzgebiet DE 2147-401 in Mecklenburg-Vorpommern, das überwiegend im Landkreis Vorpommern-Greifswald liegt und im Westen bis in den Landkreis Mecklenburgische Seenplatte reicht. Das Vorhaben liegt außerhalb des EU-VSG; der nächstgelegene Bereich befindet sich im Umfeld der Portal-Masten des UW Siedenbrünzow ($P_{Sow}01$ und $P_{Sow}02$) mit einem Mindestabstand von rund 4.100 m zur Gebietsgrenze. Weitere Teile des EU-VSG liegen in Abständen von ca. 8.000 m zur Trassenachse der geplanten und ca. 10.000 m zur Bestandsleitung. Aufgrund dieser Entfernung war ausschließlich das anlagebedingte Kollisionsrisiko (UA8) für relevante Brut- und Rastvogelarten mit weitem Aktionsraum (Seeadler als Brut- und Rastvogel, Schwarzstorch als Rastvogel sowie die Rastvogelsammlung des Kranichs) zu prüfen. Unter Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahme $V_{FFH}17$ (Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern) sind erhebliche Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der maßgeblichen Arten sicher auszuschließen. Auch unter Berücksichtigung kumulierender Wirkungen mit anderen Vorhaben im Umfeld sind erhebliche Beeinträchtigungen des EU-VSG sicher ausgeschlossen. In der Prüfung wurde folgende Maßnahme zugeordnet – $V_{FFH}17$: Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern ($P_{Sow}01/P_{Sow}02$ – M9).

3.2.1.2 Nationale Schutzgebiete und -objekte

Im Verlauf der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung vom UW Siedenbrünzow zum UW Iven/West befindet sich ein Landschaftsschutzgebiet (LSG). Zudem sind geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) und gesetzlich geschützte Biotope vom Vorhaben betroffen. Naturschutzgebiete befinden sich nicht im Vorhabenbereich.

In Tabelle 12 sind die Betroffenheiten nationaler Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes dargestellt. Anschließend werden die Bestimmungen der Schutzgebietsverordnung für das LSG Tollensetal auszugsweise wiedergegeben.

Tabelle 12: Vom Vorhaben potenziell betroffene nationale Schutzgebiete und weitere Schutzobjekte des Naturschutzes

Schutzgebietstyp	Name/Bezeichnung des Gebietes	Art der Betroffenheit
LSG	Tollensetal (Mecklenburgische Seenplatte) (LSG_74a)	Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung (M233A–M238A)
GLB	„Dannenberg bei Siedenbüssow“	in der Nähe der 220-kV-Bestandsleitung
GLB	Alleen und Baumreihen gem. § 19 NatSchAG M-V	Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung und Neubau der 380-kV-Freileitung
-	gesetzlich geschützte Biotope gem. § 20 NatSchAG M-V	Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung und Neubau der 380-kV-Freileitung

LSG Tollensetal (LSG_74a)

Entsprechend der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Tollensetal" des Landkreises Demmin vom 29. September 1995 werden für das LSG folgende Schutzzwecke gemäß § 3 TollenLSchGV MV festgesetzt:

„*(1) Das Landschaftsschutzgebiet wird festgesetzt:*

1. *zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,*
2. *wegen der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes und*
3. *wegen seiner Bedeutung für die Erholung.*

(2) Insbesondere soll dabei erreicht werden:

1. *das weitgehend wenig zersiedelte Gebiet vor einer willkürlichen und vor allem landschaftsfremden Bebauung zu bewahren und die kulturell wertvollen Bauwerke sowie die ur- und frühgeschichtlichen Bodendenkmale als Elemente der Landschaft und als touristisches Potential zu erhalten,*
2. *die vielfältigen natürlichen Landschaftselemente in ihrer Gesamtheit und mit allen Bestandteilen und Erscheinungsformen, wie zum Beispiel Einzelbäumen, Hecken, Gehölzgruppen, Wäldern, Mooren, Ufersäumen, Söllen, Bächen und Quellen in ihrer vernetzten Struktur zu sichern und zu entwickeln und den freilebenden Tieren und Pflanzen langfristig die Lebensräume zu erhalten,*
3. *die Uferröhrichte, Feuchtgebiete und Bachtäler, die Wälder, Moore, Sölle und die extensiv genutzten Wiesen und Weiden der Tollenseniederung sowie die Trockenrasen auf Kuppen und Hängen des Tollensetals als Orte vielfältiger und wertvoller Biotopstrukturen wegen ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt und als Lebensstätte für zum Teil gefährdete Tier- und Pflanzenarten zu erhalten und zu entwickeln.*“

Gemäß § 4 Abs. 1 TollenLSchGV MV sind im LSG „Tollensetal" unter Beachtung des § 1 Abs. 3 BNatSchG alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck des § 3 zuwiderlaufen, insbesondere, wenn sie den Naturhaushalt nachteilig beeinflussen, das Landschaftsbild verunstalten oder den Erholungswert und den Naturgenuß beeinträchtigen.

Zudem ist es nach § 4 Abs. 2 TollenLSchGV MV u. a. verboten,

Nr. 8: Materialien, Abprodukte und Stoffe jeglicher Art in der unverbauten Landschaft zeitweilig oder dauerhaft zu lagern […]

Nr. 9: außerhalb der dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen und Wege mit Fahrzeugen aller Art zu fahren und diese dort abzustellen.

Die 220-kV- Bestandsleitung quert auf einer Länge von ca. 1.900 m das LSG. Innerhalb des LSG befinden sich die Masten M233A–M238A der 220-kV-Bestandsleitung. Das LSG ist betroffen durch die baubedingte Inanspruchnahme für Arbeitsflächen, Schutzgerüste und Zuwegungen. Anlagenbedingt werden 6 Bestandsmasten zurückgebaut, wobei es zu einer Entlastung des LSG kommt. Die baubedingt beanspruchten Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederhergestellt (vgl. Kap. 5.2).

Gemäß § 6 TollenLSchGV können Ausnahmen von den Verboten des § 4 zugelassen werden, wenn nachteilige Wirkungen, insbesondere eine Beeinträchtigung des Schutzzweckes (§ 3), nicht zu erwarten sind oder durch Auflagen, Bedingungen oder Befristungen vermieden werden können. Unter den Voraussetzungen des § 7 TollenLSchGV sind zudem Befreiungen möglich.

Die Voraussetzungen einer Ausnahme gemäß § 6 sind hier erfüllt, da keine Beeinträchtigungen der Schutzzwecke des LSG „Tollensetal“ (gemäß § 3 TollenLSchGV, siehe Kapitel 3.2.1.2) zu erwarten sind

Der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung ist zeitlich befristet und führt lediglich zu vorübergehenden, räumlich begrenzten Eingriffen. Eine dauerhafte Inanspruchnahme oder strukturelle Veränderung von Flächen erfolgt nicht. Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen wird sichergestellt, dass Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts sowie der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter vermieden werden (§ 3 Abs. 1 Nr. 1). Im LSG „Tollensetal“ sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen: V1 „Umweltbaubegleitung“, V3 „Maßnahmen zum Schutz von empfindlichen bzw. naturschutzfachlich wertvollen Flächen (Biotope, Habitate, LRT)“, V4 „Vermeidung von Beeinträchtigungen (Boden, Wasser, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen“, V5 „Sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen an Fahrzeugen und auf Baustellen“ und V6 „Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern“. Ebenfalls sind folgende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen: $V_{AR}11$, $V_{AR}12$, $V_{AR}15$, $V_{AR}16$.

Auch eine dauerhafte Beeinträchtigung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes (§ 3 Abs. 1 Nr. 2) ist nicht zu erwarten, da es sich um den Rückbau einer bestehenden technischen Infrastruktur handelt und somit langfristig vielmehr eine Verbesserung des Landschaftsbildes bewirkt wird.

Die Bedeutung des Gebietes für die Erholung (§ 3 Abs. 1 Nr. 3) bleibt ebenfalls gewahrt, da bauzeitliche Störungen nur temporär auftreten und räumlich begrenzt sind.

Darüber hinaus werden die in § 3 Abs. 2 genannten Schutzzwecke des Landschaftsschutzgebietes nicht beeinträchtigt. Weder erfolgt eine zusätzliche Zersiedelung oder landschaftsfremde Bebauung, noch werden wertgebende Landschaftselemente wie Gehölzstrukturen, Feuchtlebensräume oder extensiv genutzte Grünlandbereiche dauerhaft verändert oder in ihrer Funktion beeinträchtigt. Lebensräume freilebender Tiere und Pflanzen bleiben erhalten, da Eingriffe zeitlich begrenzt sind und durch geeignete Maßnahmen (u. a. $V_{FFH}24$, A1) vermieden bzw. ausgeglichen werden.

Insgesamt sind die Schutzzwecke des Landschaftsschutzgebietes durch das Vorhaben nicht gefährdet und die Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme nach § 6 TollenLSchGV erfüllt. Es wird daher eine Ausnahme gem. § 6 TollenLSchGV beantragt (vgl. LBP, Kap. 6.1.2, Unterlage 10).

Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB)

Alleen und Baumreihen sind als geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG) vom Vorhaben betroffen.

Die geschützten Alleen und Baumreihen i. S. v. § 19 NatSchAG M-V sowie Bäume i. S. v. § 18 NatSchAG M-V befinden sich im gesamten UR entlang von Straßen und Wegen. Durch das geplante Vorhaben kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen der genannten Schutzobjekte. Die Kompensation für nach § 18 und § 19 geschützte Bäume erfolgt nach dem Baumschutzkompensationserlass M-V (MLU M-V 2007) bzw. Alleenerlass (AlErl M-V 2016).

Die Beseitigung von Alleen oder einseitigen Baumreihen sowie alle Handlungen, die zu deren Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung führen können, sind verboten (§ 19 Abs. 1 Satz 2 NatSchAG M-V). Bei Auslösung der Verbote nach § 19 Abs. 1 NatSchAG M-V wird eine Befreiung gemäß § 19 Abs. 2 NatSchAG M-V i. V. m. § 67 BNatSchG beantragt (LBP, Kap. 6.1.2, Unterlage 10).

Die Befreiungsvoraussetzungen sind erfüllt, wie im Folgenden begründet wird:

Die geplante 380-kV-Freileitung ist gemäß § 1 BBPlG energiewirtschaftlich erforderlich und Bestandteil des gesetzlich festgestellten Netzausbaubedarfs. Sie dient der Sicherstellung der Stromversorgung, der Integration erneuerbarer Energien sowie der Netzstabilität und liegt damit im überragenden öffentlichen Interesse.

Es kommt zur Inanspruchnahme von nach § 19 NatSchAG M-V geschützten Alleen und Baumreihen durch den Schutzstreifen der 380-kV-Freileitung. Die Bäume unterliegen im Schutzstreifen einer Auf-

wuchshöhenbeschränkung, sodass Kappungen erforderlich werden. Diese Eingriffe werden durch Vermeidungsmaßnahmen reduziert, wie der Vermeidungsmaßnahmen V2 „Kappung statt Fällung“ und V3 „Maßnahmen zum Schutz von empfindlichen bzw. naturschutzfachlich wertvollen Flächen (Biotope, Habitate, LRT)“ und durch Ersatzmaßnahmen kompensiert. Diesen naturschutzrechtlichen Belangen (hier Schutz der Alleen) stehen gewichtige Gemeinwohlinteressen gegenüber, die im Ergebnis überwiegen.

Zumutbare Alternativen zur Vermeidung der Gehölzeingriffe bestehen nicht. Trassenvarianten wurden geprüft; eine Umgehung ist aus technischen und planerischen Gründen nicht möglich bzw. mit unverhältnismäßigem Aufwand verbunden. Es wird daher eine Befreiung gemäß § 19 Abs. 2 NatSchAG M-V i. V. m. § 67 BNatSchG beantragt.

Die Beseitigung von nach § 18 NatSchAG M-V geschützter Bäume sowie alle Handlungen, die zu ihrer Zerstörung, Beschädigung oder erheblichen Beeinträchtigung führen können, sind verboten (§ 18 Abs. 2 NatSchAG M-V). Von diesen Verboten kann die untere Naturschutzbehörde Ausnahmen zulassen, wenn gemäß § 18 Abs. 3 Nr. 1 NatSchAG M-V ein nach sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften zulässiges Vorhaben sonst nicht oder nur unter unzumutbaren Beschränkungen verwirklicht werden kann. Die geplante 380-kV-Freileitung ist gemäß § 1 BBPlG energiewirtschaftlich erforderlich und Bestandteil des gesetzlich festgestellten Netzausbaubedarfs. Sie dient der Sicherstellung der Stromversorgung, der Integration erneuerbarer Energien sowie der Netzstabilität und liegt damit im überragenden öffentlichen Interesse.

Zumutbare Alternativen zur Vermeidung der Gehölzeingriffe bestehen nicht. Trassenvarianten wurden geprüft; eine Umgehung ist aus technischen und planerischen Gründen nicht möglich bzw. mit unverhältnismäßigem Aufwand verbunden. Die Ausnahme ist daher erforderlich.

Es wird daher eine Ausnahme nach § 18 Abs. 3 Nr. 1 NatSchAG M-V beantragt (LBP, Kap. 6.1.2, Unterlage 10).

Tabelle 13: Vom Vorhaben betroffene geschützte Landschaftsbestandteile

Biotop (Kürzel)	Baumart	Schutz gem. NatSchAG M-V	Lage	Betroffenheit durch	Anzahl der betroffenen Bäume
BAA	*Acer pseudoplatanus*	§ 19	M42–M43	Schutzstreifen	3
BAG	*Acer campestre*	§ 19	M33–M34	Schutzstreifen	13
BAG	*Acer campestre*	§ 19	M33–M34	außerhalb des Schutzstreifens	8
BAG	*Acer* sp., *Tilia cordata*	§ 19	M37–M38	Schutzstreifen	11
BAG	*Acer* sp., *Tilia cordata*	§ 19	M37–M38	außerhalb des Schutzstreifens	6
BAG	*Tilia platyphyllos*	§ 19	M230A	Ausweichfläche	1
BAL	*Acer pseudoplatanus, Tilia cordata*	§ 19	M55–M56	Schutzstreifen	15
BAL	*Aesculus hippocastanum, Acer platanoides, Tilia platyphyllos*	§ 19	M229A	Zuwegung	1
BAL	*Fraxinus excelsior*	§ 19	M54–M55	Schutzstreifen und Schutzgerüst	9
BAL	*Tilia cordata, Robinia pseudoacacia*	§ 19	M36–M37	Schutzstreifen	10
BAL	*Tilia cordata, Robinia pseudoacacia*	§ 19	M36–M37	außerhalb des Schutzstreifens	6

Biotop (Kürzel)	Baumart	Schutz gem. NatSchAG M-V	Lage	Betroffenheit durch	Anzahl der betroffenen Bäume
BAL	*Tilia* sp., *Acer* sp.	§ 19	M3–M4	Schutzstreifen	8
BAL	*Tilia* sp.	§ 19	M245A	Ausweichfläche	1
BRG	*Acer pseudoplatanus*	§ 19	M42–M43	Schutzstreifen	5
BRG	*Acer pseudoplatanus*	§ 19	M42–M43	außerhalb des Schutzstreifens	3
BRL	*Malus sylvestris*	§ 19	M15–M16	Schutzstreifen	7
BRN	*Populus tremula*	§ 19	M46–M47	außerhalb des Schutzstreifens	2
				Summe:	**109**
BBA	*Pyrus* sp.	§ 18	M40–M41	Schutzstreifen	1
BBG	*Pyrus pyraster, Prunus spinosa, Salix caprea*	§ 18	M46–M47	Schutzstreifen	2
BRN	*Populus tremula*	§ 18	M46–M47	Schutzstreifen	14
				Summe:	**17**

Gesetzlich geschützte Biotope

Im UR ist eine Reihe von gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 20 NatSchAG M-V vorhanden. Dabei wurden vor allem geschützte Gehölze wie Feldgehölze, Feldhecken und Gebüsche kartiert. Zudem gibt es geschützte Feuchtbiotope wie Röhrichte und Großseggenriede. Hinzu kommen permanente und temporäre Kleingewässer und Sölle. Ebenfalls wurden geschützte Grünländer, Trocken- und Magerrasen erfasst. Eingriffe in geschützte Biotope entstehen durch die bauzeitliche und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme sowie im Rahmen der betriebsbedingten Trassenpflege zur Gewährleistung des Mindestabstandes zwischen Leiterseil und Gehölz innerhalb des Schutzstreifens. Betroffen von Aufwuchshöhenbeschränkungen sind Feldgehölze, Feldhecken und Gebüsche. Es werden die entstehenden Beeinträchtigungen durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (V1, V2, V3, V4, V10) sowie Ersatzmaßnahmen (E2-E4) reduziert bzw. vollständig kompensiert. (LBP, Unterlage 10, Kap. 6.1.2).

Gemäß § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V i. V. m. § 30 Abs. 2 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope führen können, verboten. Von den Verboten des § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V i. V. m. § 30 Abs. 2 BNatSchG kann die untere Naturschutzbehörde gemäß § 20 Abs. 3 Satz 1 NatSchAG M-V auf Antrag im Einzelfall eine Ausnahmen zulassen, wenn die Beeinträchtigungen der Biotope oder Geotope ausgeglichen werden können oder die Maßnahme aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls notwendig ist.

Die Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme gemäß § 20 Abs. 3 Satz 1 Var. 2 NatSchAG M-V sind erfüllt:

Die geplante 380-kV-Freileitung ist gemäß § 1 BBPlG energiewirtschaftlich erforderlich und Bestandteil des gesetzlich festgestellten Netzausbaubedarfs. Sie dient der Sicherstellung der Stromversorgung, der Integration erneuerbarer Energien sowie der Netzstabilität und liegt damit im überragenden öffentlichen Interesse.

Den naturschutzrechtlichen Belangen (hier gesetzlich geschützte Biotope) stehen gewichtige Gemeinwohlinteressen gegenüber, die im Ergebnis überwiegen.

Zumutbare Alternativen zur Vermeidung der Biotopeingriffe bestehen nicht. Trassenvarianten wurden geprüft; eine Umgehung ist aus technischen und planerischen Gründen nicht möglich bzw. mit unverhältnismäßigem Aufwand verbunden. Die Ausnahme ist daher erforderlich.

Es wird eine Ausnahme gem. § 20 Abs. 3 S. 1 Var. 2 NatSchAG M-V beantragt (LBP, Kap. 6.1.2, Unterlage 10).

Tabelle 14: Vom Vorhaben betroffene geschützte Biotope gem. § 20 NatSchAG M-V

Biotop (Kürzel)	Biotopname	Lage	Betroffenheit durch	Fläche in m^2
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	M12	Schutzstreifen	213
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	M202A	außerhalb des Schutzstreifens	467
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	M202A	außerhalb des Schutzstreifens	670
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	M202A	Schutzstreifen	262
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	M264A	Schutzstreifen	697
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	M265A	außerhalb des Schutzstreifens	134
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	M265A	Schutzstreifen	658
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	M265A	Schutzstreifen	88
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	M57	außerhalb des Schutzstreifens	458
BHB	Baumhecke	M203A	Bestandsmast	73
BHB	Baumhecke	M225A	Ausweichfläche	26
BHB	Baumhecke	M258A	Bestandsmast	207
BHB	Baumhecke	M17	außerhalb des Schutzstreifens	467
BHB	Baumhecke	M17	Schutzstreifen	898
BHB	Baumhecke	M53	außerhalb des Schutzstreifens	982
BHB	Baumhecke	M53	Schutzstreifen	1.535
BHF	Strauchhecke	M01	außerhalb des Schutzstreifens	181
BHF	Strauchhecke	M01	Schutzstreifen	166
BHF	Strauchhecke	M04	außerhalb des Schutzstreifens	89
BHF	Strauchhecke	M04	Schutzstreifen	491

Biotop (Kürzel)	Biotopname	Lage	Betroffenheit durch	Fläche in m²
BHF	Strauchhecke	M09	außerhalb des Schutzstreifens	14
BHF	Strauchhecke	M09	Schutzstreifen	457
BHF	Strauchhecke	M265A	außerhalb des Schutzstreifens	17
BHF	Strauchhecke	M40	außerhalb des Schutzstreifens	598
BHF	Strauchhecke	M40	Schutzstreifen	789
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	M215A	Bestandsmast	1.536
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	M215A	Schutzgerüst	652
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	M227A	Zuwegung	15
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	M229A	Ausweichfläche	34
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	M232A	Bestandsmast	120
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	M245A	Schutzgerüst	21
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	M245A	Zuwegung	29
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	M04	außerhalb des Schutzstreifens	414
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	M41	außerhalb des Schutzstreifens	19
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	M41	Schutzstreifen	1.124
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	M42	außerhalb des Schutzstreifens	330
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	M42	Schutzstreifen	353
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	M57	Schutzstreifen	496
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	M209A	Bestandsmast	133
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	M227A	Zuwegung	26
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	M230A	Bestandsmast	94
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	M243A	Bestandsmast	237
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	M253A	Bestandsmast	87
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	M265A	Bestandsmast	264
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	M03	außerhalb des Schutzstreifens	74

Biotop (Kürzel)	Biotopname	Lage	Betroffenheit durch	Fläche in m²
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	M263A	außerhalb des Schutzstreifens	303
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	M264A	außerhalb des Schutzstreifens	147
BLR	Ruderalgebüsch	M03	Zuwegung	3
TKH	Basiphiler Halbtrockenrasen	M232A	Arbeitsfläche	32
VRP	Schilfröhricht	M58	Zuwegung zur Seilzugfläche	53
			Summe	**17.233**

3.2.2 Wasserrechtliche Schutzgebiete

3.2.2.1 Wasserkörper mit Überschreitungen der EU-Qualitätsnorm

Gebiete, in denen die in der OGewV/GrwV festgelegten Umweltqualitätsnormen (UQN) bereits überschritten sind, sind in nachfolgender Tabelle 15 aufgeführt. Die Wasserkörper werden im Wasserrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 14, Kap. 4) behandelt.

Tabelle 15: Vom Vorhaben gequerte Wasserkörper mit Überschreitung von UQN (3. Bewirtschaftungszeitraum, LUNG M-V 2025a)

Wasserkörper	Überschreitung der UQN	Belastung des Wasserkörpers gem. Steckbriefe zum 3. BWZ	
		Auswirkung der Belastungen	Signifikante Belastungen
Oberflächenwasserkörper			
Graben aus Kartlow (UNPE-4700)	Anlage 8 OGewV – prioritäre Stoffe Quecksilber und seine Verbindungen Pentabromdiphenylether	Verschmutzung mit Schadstoffen	diffuse Quellen – atmosphärische Deposition
Graben aus Neu Plötz (UTOL-0300)	Anlage 8 OGewV – prioritäre Stoffe Quecksilber und seine Verbindungen Pentabromdiphenylether	Verschmutzung mit Schadstoffen	diffuse Quellen – atmosphärische Deposition
Bach aus Daberkow (UTOL-0200)	Anlage 8 OGewV – prioritäre Stoffe Quecksilber und seine Verbindungen Pentabromdiphenylether	Verschmutzung mit Schadstoffen	diffuse Quellen – atmosphärische Deposition
Tollense (UTOL-0110)	Anlage 8 OGewV – prioritäre Stoffe Quecksilber und seine Verbindungen Pentabromdiphenylether	Verschmutzung mit Schadstoffen	diffuse Quellen – atmosphärische Deposition
Großer Landgraben (MTOL-3100)	Anlage 8 OGewV – prioritäre Stoffe Quecksilber und seine Verbindungen Pentabromdiphenylether	Verschmutzung mit Schadstoffen	diffuse Quellen – atmosphärische Deposition

Wasserkörper	Überschreitung der UQN	Belastung des Wasserkörpers gem. Steckbriefe zum 3. BWZ	
		Auswirkung der Belastungen	Signifikante Belastungen
Grundwasserkörper			
Mittlere Peene (WP_PT_3_16)	Anlage 2 GrwV Nitrat Phosphat	Verschmutzung mit Schadstoffen	diffuse Quellen – Landwirtschaft
Tollense (WP_TO_4_16)	Anlage 2 GrwV Nitrat Sulfate Dimethachlor-CGA 369873 Metazachlorsulfonsäure	Verschmutzung mit Schadstoffen	diffuse Quellen – Landwirtschaft

3.2.2.2 Wasserschutz-, Überschwemmungs- und Hochwasserrisikogebiete

Im Verlauf der potenziellen Trassenachse vom UW Siedenbrünzow zum UW Iven/West sowie der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung befinden sich Wasserschutzgebiete (WSG). Überschwemmungsgebiete und Hochwasserrisikogebiete befinden sich nicht im Verlauf der geplanten Freileitung oder der zurückzubauenden Bestandsleitung.

In Tabelle 16 sind die Betroffenheiten der WSG zusammengefasst. Diese werden ebenfalls im Wasserrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 14, Kap. 7) geprüft.

Die aufgeführten Gebiete, die von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können, sind bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung ihres Schutzzwecks, ihrer Empfindlichkeit und bestehender Vorbelastungen zu berücksichtigen. Die aufgeführten Gebiete sind in den Bestandskarten zum Schutzgut Wasser (Karte 4.1, Blatt 5, 6 und 13) dargestellt.

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sind Vermeidungsmaßnahmen (V1, V4, V5 und V6) vorgesehen. Durch das Vorhaben sind keine Verbote der ausschließlich berührten Schutzzone III betroffen. Der Schutzzweck wird nicht berührt.

Tabelle 16: Betroffenheiten von Wasserschutz-, Überschwemmungs- und Hochwassergebieten

Schutzgebietstyp	Name/Bezeichnung des Gebiets	Art der Betroffenheit
WSG	Daberkow (WSG_2145_06), Schutzzone III	Ersatzneubau der 380-kV-Freileitung
	Groß Below (WSG_2145_08), Schutzzone III	Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung

4 Angaben zum Untersuchungsumfang und Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

4.1 Schutzgutbezogene Angaben zum Untersuchungsumfang sowie zur Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit

4.1.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

4.1.1.1 UVP-Kriterien

Nachfolgende Übersicht listet die UVP-Kriterien des Schutzgutes sowie auf der rechten Seite die dafür zu erfassenden Bestandsparameter auf.

$K_{Me}01$	Überspannung von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, in neuer Trasse	Bestehende sowie gemäß rechtskräftigen Bebauungsplänen bzw. Flächennutzungsplänen geplante Gebäude oder Gebäudeteile, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, sowie sensible Einrichtungen (Krankenhäuser, Pflegeheime, Kurhäuser, Hotels, Pensionen und Jugendherbergen, Schulen, Kindergärten, Kinderhorte, Spielplätze und Kindertagesstätten), in Wohn- und Mischbauflächen, Industrie- und Gewerbeflächen, Campingplätzen, Ferien- und Wochenendhaussiedlungen und Kleingartenanlagen[1]. Das Überspannungsverbot wurde als Trassierungsgrundsatz beachtet. Daher kommt es bei der geplanten Freileitung nicht zu Überspannungen von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind (vgl. Immissionsschutzrechtliche Bewertung (Unterlage 8)). Eine weitergehende Betrachtung ist nicht erforderlich.
$K_{Me}02$	Grenzwerte elektrischer Feldstärke und magnetischer Flussdichte	Übernahme der erfassten maßgeblichen Immissionsorte sowie der Ergebnisse der Immissionsschutzrechtlichen Bewertung (Unterlage 8.1.1) in den UVP-Bericht, Grundlage für die Ableitung/Differenzierung der Empfindlichkeit gegenüber UA10
$K_{Me}03$	Erhebliche Belästigungen durch Funkenentladung	siehe dazu die Beschreibung der UA10 im Kap. 2.3.4.2; eine weitergehende Betrachtung ist nicht erforderlich
$K_{Me}04$	Immissionsrichtwerte gemäß TA-Lärm	Übernahme der erfassten der maßgeblichen Immissionsorte sowie die Ergebnisse der Immissionsschutzrechtlichen Bewertung (Unterlage 8.2.1) in den UVP-Bericht, Grundlage für Ableitung/Differenzierung der Empfindlichkeit gegenüber UA10

[1] Im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern kann eine dauerhafte Wohnnutzung in Kleingartenanlagen erlaubt sein, sofern eine vor dem Wirksamwerden des Beitritts der ostdeutschen Bundesländer zum Geltungsbereich des Grundgesetzes bestehende Befugnis des Kleingärtners besteht, seine Laube dauernd zu Wohnzwecken zu nutzen (§20a Nr. 8 S. 1 BKleingG). Insofern können auch Gebäude in Kleingartenanlagen vom Überspannungsverbot der 26. BImSchV betroffen sein.

$K_{Me}05$	Immissionsrichtwerte gemäß AVV-Lärm	überschlägige Abschätzung der Einhaltung der Immissionsrichtwerte anhand plausibler Annahmen zum Bau (Unterlage 8.3)
$K_{Me}06$	Grenzwerte gemäß TA-Luft, kritischer Wert für NOx und Zielwert für Ozon gemäß 39. BImSchV	siehe dazu die Beschreibung der UA11 im Kap. 2.3.4.3; eine weitergehende Betrachtung ist nicht erforderlich
$K_{Me}07$	Von der Anlage ausgehende elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder	Übernahme der Minimierungsmaßnahmen gemäß 26. BImSchVVwV aus der Immissionsschutzrechtlichen Bewertung (Unterlage 8.1.1) in den UVP-Bericht[2]
$K_{Me}08$	Betroffenheit von Siedlungsräumen und sensiblen Nutzungen	bestehende sowie gemäß rechtskräftiger Bebauungspläne bzw. Flächennutzungspläne geplante sensible Einrichtungen (Krankenhäuser, Pflegeheime, Kurhäuser, Hotels, Pensionen und Jugendherbergen, Schulen, Kindergärten, Kinderhorte, Spielplätze und Kindertagesstätten) in Wohn- und Mischbauflächen, Industrie- und Gewerbeflächen, Campingplätze, Ferien- und Wochenendhaussiedlungen, Kleingartenanlagen
$K_{Me}09$	Betroffenheit von Siedlungsfreiräumen	siedlungsnahe Freiräume (Wohnumfeld, definiert als 200 m-Umfeld um Flächen mit Wohnnutzung), Siedlungsfreiflächen und Freizeit- und Sportstätten *Unter dem Kriterium $K_{Me}09$ wird, neben der Wohnumfeldfunktion, der Schutzgutaspekt der siedlungsnahen Erholung berücksichtigt. Der Aspekt der landschaftsgebundenen Erholung wird unter dem Schutzgut Landschaft berücksichtigt.*

4.1.1.2 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst einen 500 m-Puffer beiderseits der geplanten Trassenachse und der Trassenachse der zurückzubauenden Bestandsleitung, einschließlich der temporären Zuwegungen und Arbeitsflächen.

Für das Wohnumfeld sowie die Erholungsfunktion wird der an die Trasse angrenzende Bereich bis zu einem Puffer von 500 m betrachtet, um aufgrund von visuellen Veränderungen die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen beurteilen zu können (s. HARTLIK 2012).

Die Vorgaben zur Minimierung nach der 26. BImSchVVwV für 380-kV-Drehstromleitungen schreiben für elektrische und magnetische Felder eine Prüfung im Einwirkungsbereich bis 400 m vor. Einwirkungsbereich einer Anlage gemäß TA-Lärm sind diejenigen Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt. Die so definierten Einwirkungsbereiche werden durch den 500 m-Untersuchungsraum abgedeckt.

[2] Im Gutachten nach 26. BImSchV (Unterlage 8.1.1) wird die Prüfung des Minimierungsgebotes gemäß 26. BImSchVVwV für den vorliegenden Vorhabensabschnitt vorgenommen: Die Bewertung der nach Kapitel 5.3 der 26. BImSchVVwV in Betracht kommenden technischen Minimierungsmaßnahmen kommt zu dem Ergebnis, dass gegenüber dem Planungsstand keine Maßnahmen zur Minimierung der Feldstärken bestehen, die technisch machbar, zulässig und verhältnismäßig sind. Entsprechend werden keine spezifischen Minimierungsmaßnahmen in den UVP-Bericht übernommen (KMe07).

Der Rückbau der Bestandsleitung wird ebenfalls mit o. g. Untersuchungsraum im Hinblick auf die Ermittlung des Umweltzustandes, der Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen und der Umweltauswirkungen untersucht.

4.1.1.3 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten, Abfragen bei Behörden zur bauplanungsrechtlichen Einordnung von Siedlungsflächen und durch Kartierung.

Erfasst und dargestellt wurden:

- Flächennutzungen, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, und sensible Einrichtungen mit Anforderungen zur Vorsorge gem. § 4 der 26. BImSchV,
- bestehende sowie gemäß rechtskräftiger Bebauungspläne bzw. Flächennutzungspläne (letzte Abfrage/Überprüfung Februar 2026) geplante sensible Einrichtungen, Wohn- und Mischbauflächen, Industrie- und Gewerbeflächen, Campingplätze, Ferien- und Wochenendhaussiedlungen,
- siedlungsnahe Freiräume, Siedlungsfreiflächen und Freizeit- und Sportstätten (ohne Mindestgröße),
- maßgebliche Immissionsorte (hinsichtlich emF und Lärm) und Minimierungsorte (hinsichtlich emF) einschließlich Erhebung der Nutzungsbestimmung der Fläche bzw. der Gebäude,
- relevante Vorbelastungen, z. B. durch Windenergie, Freileitungen oder andere linienhafte Infrastruktureinrichtungen,
- Leitungsbestand der Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber (Spannungsebene 110-kV bis 380-kV), Windenergieanlagen und Windeignungsgebiete gemäß Daten der Regionalen Raumordnungspläne, Verkehrsnetz nach Daten des DLM 25, der Deutschen Bahn sowie Raumordnung.

Der Maßstab für die Darstellung in Karten ist 1:10.000. Bestandsdarstellungen zum Schutzgut Menschen erfolgen in der Karte 2.1.

4.1.1.4 Datengrundlagen und -quellen

Als Datengrundlage wurden genutzt:

- Digitales Landschaftsmodell (DLM 25),
- Digitales Raumordnungskataster,
- Leitungsbestand der Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber (Spannungsebene 110 kV bis 380 kV), Windenergieanlagen gemäß Marktstammdatenregister und Windeignungsgebiete gemäß Daten der Regionalen Raumentwicklungspläne, Verkehrsnetz nach Daten des DLM 25, der Deutschen Bahn sowie der Raumordnung,
- Biotoptypenkartierung: Geländekartierung im UR bis 100 m von der Achse der geplanten Trasse und der Achse der 220-kV-Bestandsleitung sowie Plausibilitätsprüfung vorhandener Biotoptypendaten im Trassenkorridor bzw. bis 250 m von der Trasse,
- Ergebnisse der Immissionsschutzrechtlichen Bewertung (Unterlage 8).

4.1.1.5 Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, ergeben sich aus den gesetzlichen Vorgaben allgemeine Umweltziele sowie daraus abgeleitete UVP-Kriterien (vgl. Kap. 1.4.1), die der Bewertung zugrunde gelegt werden. Es werden konkrete Flächennutzungen (Siedlungsflächen, Siedlungsfreiflächen) für die Erfassung und Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit des Schutzgutes verwendet.

4.1.1.5.1 Schutzwürdigkeit

Siedlungsflächen wird gemäß den Umweltzielen eine hohe bis sehr hohe Schutzwürdigkeit zugeordnet. Hierzu zählen insbesondere Flächen mit Wohnfunktion sowie Flächen und Gebäude, die dem dauerhaften Aufenthalt des Menschen dienen bzw. zu dienen bestimmt sind. Ebenfalls fallen hierunter besonders schutzbedürftige Einrichtungen gemäß LAI (2014) wie Krankenhäuser, Pflegeheime, Kurhäuser, Hotels, Pensionen, Jugendherbergen, Schulen, Kindergärten, Kinderhorte, Spielplätze, Kindertages-stätten und Kleingartenanlagen. Eine hohe Schutzwürdigkeit gilt für die zuvor genannten Bereiche sowie deren Umgebung auch, sofern ein Richtwert gemäß Nr. 6.1 der TA Lärm festgelegt ist und in einem nutzungsartbezogen ermittelten Abstand um diese Flächen erhebliche Umweltauswirkungen aufgrund von Lärm nicht gänzlich ausgeschlossen werden können. Dies gilt auch für die Abstände zu Nutzungen, für die Grenzwerte nach 26. BImSchV für elektrische Felder und die magnetische Flussdichte festgelegt sind und für die erhebliche Umweltauswirkungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden können.

Für Flächen der siedlungsnahen Erholung (Parkanlagen, Sportstätten) und sonstige Siedlungsfreiflächen (Friedhöfe) auf denen sich Menschen nur vorübergehend aufhalten, wird die Schutzwürdigkeit als „mittel“ eingestuft.

Tabelle 17: Schutzwürdigkeit von Flächennutzungen abgeleitet aus den UVP-Kriterien für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Einrichtung / Fläche / Gebietskategorie (UVP-Kriterium)	Schutzwürdigkeit
Siedlungsflächen und besonders schutzbedürftige Einrichtungen (Krankenhäuser, Pflegeheime, Kurhäuser, Hotels, Pensionen, Jugendherbergen, Schulen, Kindergärten, Kinderhorte, Spielplätze, Kindertagesstätten und Kleingartenanlagen) ($K_{Me}01$, $K_{Me}05$, $K_{Me}08$)	sehr hoch ($K_{Me}01$) hoch ($K_{Me}05$, $K_{Me}08$)
Abstände um Flächen des Kriteriums $K_{Me}08$, innerhalb derer die Grenzwerte der 26. BImSchV für elektrische Feldstärke und magnetische Flussdichte nicht sicher und deutlich unterschritten werden können (Erheblichkeitsschwelle) ($K_{Me}02$)	sehr hoch
nutzungsartabhängige Abstände um Flächen des Kriteriums $K_{Me}08$, innerhalb derer die Richtwerte der Nr. 6.1 der TA Lärm nicht um 6 dB(A) unterschritten werden können (Erheblichkeitsschwelle) ($K_{Me}04$)	sehr hoch
siedlungsnahe Freiräume (500 m-Puffer um Flächen mit Wohnnutzung (Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen des DLM = Wohnumfeld + siedlungsnahe Erholungsbereiche)), Siedlungsfreiflächen und Freizeit- und Sportstätten (Sportstätten, Friedhöfe, Grünanlagen, Parks, Zoos) ($K_{Me}09$)	mittel

4.1.1.5.2 Empfindlichkeit

Es werden folgend die Empfindlichkeiten der UVP-Kriterien $K_{Me}08$ und $K_{Me}09$ sowie $K_{Me}02$, $K_{Me}04$ und $K_{Me}05$ gegenüber den für das Schutzgut Menschen zu ermittelnden Umweltauswirkungen (UA) abgeleitet. Für die weiteren Kriterien ergibt sich keine Empfindlichkeit gegenüber der Vorhabenwirkung (vgl. Kap. 4.1.1.1)

UA3 (baubedingte Emissionen von Schall)

Im Unterschied zu UA10 wirken die Immissionen nur temporär während der Bauphase. Die Immissionsrichtwerte ergeben sich aus den Vorgaben der AVV Baulärm (Ziffer 3.1). Festgesetzt wurden für:

a)	Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind	tags und nachts 70 dB(A)	
b)	Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind	tags 65 dB(A)	nachts 50 dB(A)
c)	Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	tags 60 dB(A)	nachts 45 dB(A)
d)	Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	tags 55 dB(A)	nachts 40 dB(A)
e)	Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind	tags 50 dB(A)	nachts 35 dB(A)
f)	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	tags 45 dB(A)	nachts 35 dB(A)

Als Nachtzeit gilt der Zeitraum von 20:00 Uhr bis 7:00 Uhr.

Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind, sowie Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten befinden sich gemäß Immissionsschutzrechtlicher Bewertung (siehe Unterlage 8.3) nicht im UR. Lärmintensive Tätigkeiten finden im Nachtzeitraum nicht statt.

Die Empfindlichkeit gegenüber Baulärm wird für Gebiete mit gewerblichen Anlagen als „gering“, für Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen (Mischgebiete, Dorfgebiete) als „mittel“ und für Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind (Allgemeine Wohngebiete), als „hoch“ eingestuft. Bei Gebieten, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind, sowie Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten wäre die Empfindlichkeit ebenfalls hoch, bei Industriegebieten hingegen vernachlässigbar.

UA6 (anlagebedingter Flächenverlust)

Für Siedlungsflächen besteht grundsätzlich eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Flächeninanspruchnahme durch Maststandorte. An den Maststandorten und deren unmittelbaren Umfeld ist eine andere Nutzung nicht oder nur in sehr eingeschränktem Maße möglich. Siedlungsflächen werden durch Maststandorte nicht in Anspruch genommen. Für siedlungsnahe Freiräume und Erholungsflächen (500 m-Umfeld) kann aufgrund des geringen Umfangs der Flächeninanspruchnahme im Vergleich zur Fläche der siedlungsnahen Freiräume nur von einer geringen Empfindlichkeit ausgegangen werden.

UA7 (anlagebedingte visuelle Beeinträchtigungen)

Bezüglich der visuellen Beeinträchtigung durch das Vorhaben kann bei Siedlungsflächen mit Wohnfunktion sowie Flächen, die der siedlungsnahen Erholung sowie als Wohnumfeld dienen (Siedlungsfreiflächen sowie siedlungsnahe Freiräume bis zu 500 m), grundsätzlich (und unter Berücksichtigung nachfolgend genannter Differenzierungen) von einer mittleren Empfindlichkeit ausgegangen werden, da diese bereits durch Bebauung und meist durch technische Anlagen visuell vorbelastet sind. Siedlungsnahe Freiräume werden dabei in ihrer Empfindlichkeit weiter differenziert. So wird davon ausgegangen, dass Freiräume ohne Vorbelastung durch Freileitungen bis zu 200 m Entfernung zu Wohnbauflächen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber visuellen Beeinträchtigungen aufweisen. Grundlage für diese Einschätzung ist die Annahme, dass eine optisch bedrängende Wirkung durch mastartige Bauwerke, auch

wenn diese in Form von Stromgittermasten lichtdurchlässig sind, bis zu einem Abstand der 2 bis 3-fachen Anlagenhöhe wirksam ist. Zwischen 200 und 500 m Abstand zu Flächen mit Wohnnutzung ist nur von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen, da eine Freileitung bis zu diesem Abstand zwar noch sichtbar ist, jedoch nicht mehr deutlich störend oder gar bedrängend wirken kann. Flächen mit gewerblicher/industrieller Nutzung werden hinsichtlich UA7 (visuelle Beeinträchtigungen) als nur gering empfindlich eingestuft. Hier ist davon auszugehen, dass durch die gewerblich-industrielle Charakteristik der Gebiete selbst und eine sehr geringe Erholungseignung die Empfindlichkeit nicht mit derjenigen der Flächen mit Wohn- bzw. Erholungsnutzung gleichzusetzen ist.

UA7 (anlagebedingte Funktionsverluste (Überspannung))

Im Hinblick auf die Empfindlichkeit gegenüber einer Überspannung durch eine Freileitung ist zu unterscheiden zwischen Gebäuden/Gebäudeteilen, für die das Überspannungsverbot gem. § 4 Abs. 3 26. BImSchV gilt sowie sonstigen Siedlungsfreiflächen und siedlungsnahen Erholungsflächen. Der Anwendungsbereich des Überspannungsverbots erfasst gemäß LAI-Hinweisen (2014), Kap. II.4.c, insbesondere Wohngebäude sowie Gebäude, die in ihrer Nutzung ähnlich dem Wohnen bestimmt sind. Hierzu zählen Krankenhäuser, Pflegeheime, Kurhäuser, Hotels, Pensionen und Jugendherbergen. Für die Erweiterung auf besonders schutzbedürftige Einrichtungen werden Schulen, Kindergärten, Kinderhorte, Spielplätze und Kindertagesstätten den Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum Daueraufenthalt bestimmt sind, gleichgestellt. Eine Bestimmung „zum dauernden Aufenthalt“ ist auch für folgende Gebäude bzw. Gebäudeteile anzunehmen: Gaststätten, Versammlungsräume, Kirchen, Arbeitsstätten und für Gartenlauben, in denen das Übernachten und befristete Wohnen zulässig ist.

Für Flächen mit Überspannungsverbot ($K_{Me}01$) besteht eine hohe Empfindlichkeit. Eine Betroffenheit ist jedoch aufgrund der Trassierung ausgeschlossen, da keine Gebäude überspannt werden (siehe Kap. 4.1.1.1). Für Siedlungsbereiche ohne verbotsauslösende Überspannung ($K_{Me}08$) besteht ebenfalls eine hohe Empfindlichkeit. Für Siedlungsfreiflächen und Freizeit- und Sportstätten ($K_{Me}09$) wird die Empfindlichkeit als „mittel“ eingestuft. Für das Siedlungsumfeld (500 m-Puffer) ohne konkrete Flächennutzung ($K_{Me}09$) wird die Empfindlichkeit als „gering“ eingestuft.

UA10a (betriebsbedingte Emissionen von Schall)

Die Immissionsrichtwerte ergeben sich aus den Vorgaben der TA Lärm für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden. Der maßgebliche Immissionsort liegt bei bebauten Flächen 5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes (gemäß DIN 4109, Ausgabe November 1989).

Nach § 49 Abs. 2b EnWG der Neuregelung vom 20.07.2022 gelten witterungsbedingte Anlagengeräusche von Höchstspannungsnetzen unabhängig von der Häufigkeit und Zeitdauer der sie verursachenden Wetter- und insbesondere Niederschlagsgeschehen bei der Beurteilung des Vorliegens schädlicher Umwelteinwirkungen im Sinne von §§ 3 Absatz 1 und 22 BImSchG als seltenes Ereignis im Sinne der TA Lärm.

Für seltene Ereignisse gelten gem. Nr. 6.3 der TA Lärm – unabhängig von der Gebietseinstufung der Immissionsorte – folgende Richtwerte: 70 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts und für Industriegebiete 70 dB(A) tags und nachts.

Wenn die Anforderungen gemäß Nr. 6.1 Satz 1 der TA Lärm eingehalten werden, werden in einem Erst-Recht-Schluss zudem die Richtwerte nach Nr. 6.3 der TA Lärm eingehalten.

Die Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden betragen gemäß Nr. 6.1 Satz 1 der TA Lärm

a)	in Industriegebieten	tags 70 dB(A)	nachts 70 dB(A)
b)	in Gewerbegebieten	tags 65 dB(A)	nachts 50 dB(A)
c)	in urbanen Gebieten	tags 63 dB(A)	nachts 45 dB(A)
d)	in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	tags 60 dB(A)	nachts 45 dB(A)
e)	in allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten	tags 55 dB(A)	nachts 40 dB(A)
f)	in reinen Wohngebieten	tags 50 dB(A)	nachts 35 dB(A)
g)	in Kurgebieten, Krankenhäusern, Pflegeanstalten	tags 45 dB(A)	nachts 35 dB(A)

Bei einer Unterschreitung der Richtwerte der Nr. 6.1 der TA Lärm um 6 dB(A) am maßgeblichen Immissionsort sind Immissionen der Freileitung als nicht mehr relevant anzusehen (Nr. 3.2.1 Satz 2 der TA Lärm). Die im Gutachten (Unterlage 8.2.1, Kap. 3.1) definierten Immissionsorte orientieren sich an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen entlang des geplanten Trassenverlaufs. Die Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt für Immissionsorte in einem Abstand, bis zu dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Dies ist bei einer Unterschreitung des Immissionsrichtwertes für ein reines Wohngebiet im Beurteilungszeitraum „Nacht“ um mindestens 6 dB(A) gegeben (Beurteilungspegel von max. 29 dB(A) inklusive Tonhaltigkeitszuschlag). Der entsprechende Abstand wurde durch die Berechnung eines Schallimmissionsrasters über den gesamten Trassenverlauf ermittelt. Darauf basierend erfolgte für die ermittelten Immissionsorte eine detaillierte Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmissionen unter Berücksichtigung des jeweiligen Schutzanspruchs. Bei den übrigen schutzbedürftigen Nutzungen in einem größeren Abstand zur Trasse wird im Gutachten aufgrund von Beurteilungspegeln von weniger als 29 dB(A) von einer Einhaltung des Irrelevanzkriteriums ausgegangen, da sich die Immissionsbelastung damit mehr als 6 dB(A) unter dem niedrigsten Grenzwert nach Nr. 6.1 der TA Lärm bewegt.

Innerhalb der definierten Abstände wird für die entsprechenden Nutzungsarten von einer hohen Empfindlichkeit ausgegangen. Außerhalb besteht eine geringe Empfindlichkeit. Für Industriegebiete sind keine relevanten Immissionen durch das Vorhaben zu erwarten. Die Empfindlichkeit für diese Nutzungsart ist somit gering.

Gemäß LAI (2017) kann der Schutzanspruch für Nutzungen im Außenbereich nicht schematisch abgeleitet werden. Für Außenbereiche und Sondergebiete (z. B. Wochenendhaus-Gebiete, Campingplätze) ist die Schutzbedürftigkeit im Einzelfall zu beurteilen.

Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen (soweit sie keine Baugebiete gemäß BauNVO sind und/oder eine Wohnnutzung nicht zugelassen ist) und Parkanlagen ergibt sich der Schutzanspruch in der Regel nur für die Tageszeit. Sofern ein Immissionsrichtwert von 60 dB(A) für die Tageszeit nicht überschritten wird, ist gem. LAI (2017) das Schutzinteresse i. d. R. hinreichend gewahrt. Siedlungsfreiflächen und siedlungsnahen Erholungsflächen wird demzufolge eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen zugewiesen.

UA10b (betriebsbedingte Emissionen von elektrischen und magnetischen Feldern (emF))

Untersuchungen an anderen Freileitungen der Vorhabenträgerin haben gezeigt, dass selbst direkt unter den Leiterseilen in unmittelbarer Bodennähe die erlaubten Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder unterschritten werden. Der vorgesehene Bodenabstand der Leiterseile von mind. 12 m trägt dazu bei. Mit zunehmender Entfernung von den stromführenden Leiterseilen klingen die Immissionen ab. Für dieses Vorhaben wurde dies ebenfalls im Immissionsschutzrechtlichen Gutachten belegt (Unterlage 8.1.1, Kap. 4.1). Um voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen durch elektrische und magnetische Felder auszuschließen, reicht jedoch die Einhaltung der Grenzwerte nicht aus. Diese müssen so

weit unterschritten werden, dass die verbleibenden Immissionen an einem maßgeblichen Immissionsort nicht mehr entscheidungserheblich sind.

Um für den Trassenverlauf die maßgeblichen Immissionsorte (nach Anforderungen der 26. BImSchV und die zugehörigen Ausführungen in den LAI-Durchführungshinweisen) zu ermitteln, wurde der gesamte Verlauf auf entsprechende Orte mit Hilfe von Luftbildern und durch Trassenbefahrung abgesucht. Dabei wurden lt. Gutachten keine maßgeblichen Immissionsorte identifiziert. Maßgebliche Immissionsorte sind Orte zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt, die sich in einem Abstand bis zu 20 m des äußersten ruhenden Leiters einer 380-kV-Freileitung befinden. Die äußersten ruhenden Leiterseile wiederum befinden sich je nach Masttyp in einem Abstand von 14,75 m bis 29,00 m zur Trassenachse (s. Unterlage 8.1.1, Kap. 3.1).

Als Erheblichkeitsschwelle werden 10 % der jeweiligen Grenzwerte angesetzt. Dies entspricht einer elektrischen Feldstärke (E) von **0,5 kV/m** sowie einer magnetischen Flussdichte (B) von **10 µT** (siehe Kap. 5.1.1.2). Die Erheblichkeitsschwelle wird als fachlich hergeleitetes sog. Irrelevanzkriterium für erheblich nachteilige Umweltauswirkungen angesehen. Innerhalb dieses Irrelevanzkriteriums ist die Empfindlichkeit gegenüber betriebsbedingten elektrischen und magnetischen Feldern als „hoch“ einzustufen (für E > 0,5 kV/m, B > 10 µT). Außerhalb ist die Empfindlichkeit gering.

Die spezifische Empfindlichkeit gegenüber Umweltauswirkungen leitet sich aus der Schutzwürdigkeit und der Empfindlichkeit ab und wird mit Hilfe der Matrix in Tabelle 18 in drei Stufen (hoch, mittel gering) bestimmt. Dabei entspricht die spezifische Empfindlichkeit maximal der Schutzwürdigkeit der Schutzgutausprägung. Bei hoher bis sehr hoher Schutzwürdigkeit der Schutzgutausprägung entspricht die spezifische Empfindlichkeit direkt der Empfindlichkeit. Bei einer mittleren Schutzwürdigkeit ist die spezifische Empfindlichkeit maximal als „mittel“ einzustufen. Bei einer geringen Schutzwürdigkeit ist nur von einer maximal geringen spezifischen Empfindlichkeit der Schutzgutausprägung gegenüber Umweltauswirkungen des Vorhabens auszugehen.

Tabelle 18: Herleitung der spezifischen Empfindlichkeit beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, aus Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit

<table>
<tr><th rowspan="2">Schutzwürdigkeit</th><th colspan="4">Empfindlichkeit</th></tr>
<tr><th>hoch</th><th>mittel</th><th>gering</th><th>keine</th></tr>
<tr><td>hoch–sehr hoch</td><td>hoch</td><td rowspan="2">mittel</td><td rowspan="3">gering</td><td rowspan="3">-</td></tr>
<tr><td>mittel</td><td>mittel</td></tr>
<tr><td>gering</td><td>gering</td><td>gering</td></tr>
</table>

Tabelle 19: Einstufung der spezifischen Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, und Ableitung der weiter zu betrachtenden UA

Einrichtung/ Fläche/Gebietskategorie (UVP-Kriterium)	Schutzwürdigkeit	Empfindlichkeit						Schlussfolgerung zu betrachtende UA (spezifische Empfindlichkeit)
		Spezifische Empfindlichkeit						
		UA3	UA6	UA7 visuell	UA7 funkt.	UA10b (emF)	UA10a (Lärm)	
Siedlungsflächen (reine Wohngebiete, Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) (KMe01, KMe08, KMe02, KMe04, KMe05)	sehr hoch (KMe01)	hoch	hoch	mittel	hoch	hoch	hoch	Betrachtet werden: • UA3 (Baulärm): mittlere bis hohe spezifische Empfindlichkeit für Siedlungsflächen (außer Gewerbe-/ Industriegebiete), schutzbedürftige Einrichtungen • UA6: hohe spez. Empfindlichkeit für Siedlungsflächen, schutzbedürftige Einrichtungen • UA7 visuell: mittlere spez. Empfindlichkeit für Siedlungsflächen (außer Gewerbe/Industriegebiete), schutzbedürftige Einrichtungen, siedlungsnahe Freiräume der 200 m-Wohnumgebung, Siedlungsfreiflächen, Freizeit- und Sportstätten • UA7 funkt.: mittlere bis hohe spez. Empfindlichkeit für Inanspruchnahme von Siedlungsräumen und sensiblen Nutzungen
	hoch (KMe08, KMe02, KMe04)	hoch	hoch	mittel	hoch	hoch	hoch	
Siedlungsflächen (Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete) (KMe01, KMe08, KMe02, KMe04, KMe05)	sehr hoch (KMe01)	hoch	hoch	mittel	hoch	hoch	hoch	
	hoch (KMe08, KMe02, KMe04)	hoch	hoch	mittel	hoch	hoch	hoch	
Siedlungsflächen (Kern-, Misch- und Dorfgebiete, urbane Gebiete) (KMe01, KMe08, KMe02, KMe04, KMe05)	sehr hoch (KMe01)	mittel	hoch	mittel	hoch	hoch	hoch	
	hoch (KMe08, KMe02, KMe04)	mittel	hoch	mittel	hoch	hoch	hoch	
Siedlungsflächen (Gewerbegebiete) (KMe01, KMe08, KMe02, KMe04, KMe05)	sehr hoch (KMe01)	gering	hoch	gering	hoch	hoch	hoch	
	hoch (KMe08, KMe02, KMe04)	gering	hoch	gering	hoch	hoch	hoch	
Siedlungsflächen (Industriegebiete) (KMe01, KMe08, KMe02, KMe04, KMe05)	sehr hoch (KMe01)	gering	hoch	gering	hoch	hoch	gering	
	hoch (KMe08, KMe02, KMe04)	gering	hoch	gering	hoch	hoch	gering	
		hoch	hoch	mittel	hoch	hoch	hoch	

Einrichtung/ Fläche/Gebietskategorie (UVP-Kriterium)	Schutzwürdigkeit	Empfindlichkeit						Schlussfolgerung zu betrachtende UA (spezifische Empfindlichkeit)
		Spezifische Empfindlichkeit						
		UA3	UA6	UA7 visuell	UA7 funkt.	UA10b (emF)	UA10a (Lärm)	
besonders schutzbedürftige Einrichtungen (Hotels, Pensionen, Jugendherbergen, Schulen, Kindergärten, Kinderhorte, Spielplätze und Kindertagesstätten, Kleingärten) (K_{Me}01, K_{Me}08)	sehr hoch (K_{Me}01) hoch (K_{Me}08)	hoch	hoch	mittel	hoch	hoch	hoch	(hoch), Siedlungsfreiflächen, Freizeit- und Sportstätten (mittel) • UA10b (emF): hohe spez.Empfindlichkeit für Siedlungsflächen, schutzbedürftige Einrichtungen • UA10a (Lärm): hohe spez. Empfindlichkeit für Siedlungsflächen (außer Gewerbe-/Industriegebiete), schutzbedürftige Einrichtungen <u>Aufgrund geringer/keiner spezifischer Empfindlichkeit nicht weiter betrachtet werden:</u> • UA6: für siedlungsnahe Freiräume • UA7 visuell: für Siedlungsflächen mit Gewerbe/Industrienutzung, siedlungsnahe Freiräume (ab
siedlungsnahe **Freiräume (200 m-Puffer um Flächen mit Wohnnutzung (Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen des DLM) (K_{Me}09)**	mittel	-	gering	hoch	gering	-	-	
		-	gering	mittel	gering	-	-	
siedlungsnahe **Freiräume (500- m-Puffer um Flächen mit Wohnnutzung (Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen des DLM) (K_{Me}09)**	mittel	-	gering	gering	gering	-	-	
		-	gering	gering	gering	-	-	
	mittel	-	hoch	mittel	mittel	-	-	

Einrichtung/ Fläche/Gebietskategorie (UVP-Kriterium)	Schutzwürdigkeit	Empfindlichkeit						Schlussfolgerung zu betrachtende UA (spezifische Empfindlichkeit)
		Spezifische Empfindlichkeit						
		UA3	UA6	UA7 visuell	UA7 funkt.	UA10b (emF)	UA10a (Lärm)	
Siedlungsfreiflächen und Freizeit- und Sportstätten (Friedhöfe, Grünanlagen, Parks, Zoos) ($K_{Me}09$)		-	mittel	mittel	mittel	-	-	200 m um Flächen mit Wohnnutzung) • UA7 funkt.: für siedlungsnahe Freiräume • UA10a (Lärm): für Industriegebiete, Siedlungsfreiflächen, Freizeit- und Sportstätten, siedlungsnahe Freiräume • UA10b (emF): für siedlungsnahe Freiräume, Siedlungsfreiflächen, Freizeit- und Sportstätten

4.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

4.1.2.1 UVP-Kriterien

Nachfolgende Übersicht listet die UVP-Kriterien des Schutzgutes sowie auf der rechten Seite die dafür zu erfassenden Bestandsparameter bzw. Unterlagenverweise auf.

$K_{P/T}01$	Erhebliche Beeinträchtigung von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) und Vogelschutzgebieten (SPA) sowie Betroffenheit dieser Gebiete unterhalb der Erheblichkeitsschwelle	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen (Unterlage 11) der Natura 2000-Gebiete, bei denen die Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden konnte. Auswertung der Prüfergebnisse der Verträglichkeitsprüfungen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle: Umfang prüfrelevanter maßgeblicher Bestandteile, Umfang der erforderlichen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung; Übernahme der Ergebnisse in die UVP
$K_{T/P}02$	Betroffenheit von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG	Artenschutzfachbeitrag (Unterlage 12) zur Prüfung des voraussichtlichen Eintritts artenschutzrechtlicher Verbote bei Umsetzung des Vorhabens; Übernahme der Ergebnisse in die UVP

$K_{T/P}03$	Betroffenheit von Tieren, einschließlich ihrer Lebensräume (faunistische Funktion)	Betrachtung ausgewählter Arten/Artengruppen mit hoher Aussagekraft für die Bewertung des Vorhabens. Dazu gehören v. a. Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten sowie gefährdete Tierarten der Roten Listen. Ermittlung gem. der Hinweise zur Eingriffsregelung im LBP; Übernahme der Ergebnisse in den UVP-Bericht.
$K_{T/P}04$	Betroffenheit von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes	Relevanzprüfung, soweit relevant Betrachtung der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie; zu Arten und natürlichen Lebensräumen, die maßgebliche Bestandteile von Natura 2000-Gebieten sind, s. bei $K_{T/P}01$ zu europäischen Vogelarten und Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, die Prüfgegenstand des Artenschutzfachbeitrags sind, s. bei $K_{T/P}02$. Betrachtung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie; zu natürlichen Lebensräumen, die maßgeblicher Bestandteil von Natura 2000-Gebieten sind, s. bei $K_{T/P}1$.
$K_{T/P}05$	Betroffenheit von Verbotstatbeständen des allgemeinen und besonderen Artenschutzes gemäß §§ 39 und 44 BNatSchG soweit nicht bereits unter $K_{T/P}02$ berücksichtigt	Die Berücksichtigung von Tierarten, die Verbotstatbeständen des allgemeinen Artenschutzes unterliegen, erfolgte unter Kriterium $K_{T/P}03$.
$K_{T/P}06$	Betroffenheit avifaunistisch bedeutsamer Gebiete mit Empfindlichkeit gegenüber Freileitungen	Erfassung von avifaunistischen Funktionsgebieten mit regionaler und überregionaler Bedeutung (entsprechend mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit), insbesondere von Vogelzugkorridoren und avifaunistisch bedeutsamen Gebieten, nach Daten des LUNG Erfassung von avifaunistischen Funktionsgebieten mit mindestens lokaler Bedeutung (entsprechend geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit), insbesondere auf der Grundlage der vorhabenbezogenen Kartierungen.
$K_{T/P}07$	Betroffenheit von Biotopverbundsystemen	nachrichtliche Übernahme des Biotopverbundsystems gem. GLRP VP 2009 und GLRP MS 2011
$K_{T/P}08$	Betroffenheit von nationalen Schutzgebieten des Naturschutzes und von Schutzobjekten des Naturschutzes	Erfassung der für den Schutzzweck wertegebenden Biotope der Naturschutzgebiete, der Flächennaturdenkmale, geschützten Landschaftsbestandteile und der gesetzlich geschützten Biotope als Flächen hoher Schutzwürdigkeit nachrichtliche Übernahme von Landschaftsschutzgebieten und Naturparks

		Die Prüfung der Betroffenheit von Schutzgebieten und Schutzobjekten des Naturschutzes erfolgt im LBP; Ergebnisse wurden in den UVP-Bericht (Kap. 3.2.1.2) übernommen. (Soweit sich der Schutzzweck der Schutzgebiete und -objekte auf die Erholungsnutzung oder die Erhaltung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft bezieht, erfolgt die Betrachtung beim Schutzgut Landschaft.)
$K_{T/P}09$	Betroffenheit von Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensstätten (Biotopfunktion)	Erfassung der Biotopfunktion aufgrund einer flächendeckenden Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen, einschließlich des Alters und der Baumartenzusammensetzung der Gehölze, anhand der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern (LUNG 2013) Erfassung geschützter und gefährdeter Pflanzenarten nach BArtSchV und der Roten Liste
$K_{T/P}10$	Betroffenheit von Verbotstatbeständen des allgemeinen Artenschutzes und besonderen gemäß §§ 39 und 44 BNatSchG soweit nicht bereits unter $K_{T/P}03$ berücksichtigt	Die Berücksichtigung von Biotopen/Pflanzen, die Verbotstatbeständen des allgemeinen Artenschutzes unterliegen, erfolgt unter Kriterium $K_{T/P}09$.
$K_{T/P}11$	Betroffenheit von Waldgebieten	Betroffenheit von Wäldern und Flächen mit der Waldfunktion „Nutzungsfreier Wald“ (LANDESFORST M-V 2017)

4.1.2.2 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum

Die nachfolgend beschriebenen Untersuchungsräume beziehen sich auf die Vorschlagstrasse und den Rückbau der Bestandsleitung. Für die Bewertung wurden die vorliegenden Fremddaten und Kartierungen (Unterlage 15) in den jeweiligen artspezifischen Untersuchungsräumen ausgewertet.

Der Untersuchungsraum für das **Schutzgut Tiere** (außer Vögel) umfasst jeweils die Freileitungstrasse, zzgl. artspezifischer Reichweiten, indirekter Auswirkungen (Störung, Fluchtdistanz) sowie darüberhinausgehende bauzeitlich beanspruchte Flächen.

Die artspezifischen Reichweiten wurden beiderseits der Trassenachse wie folgt festgelegt:

- Reptilien: 100 m-Puffer,
- Amphibien: 1.000 m-Puffer,
- Biber, Fischotter: **200 m-Puffer,**
- xylobionte Käfer, Falter und Libellen: **50 m-Puffer,**
- Fledermäuse: Erfassung der Strukturen und Quartiernachweise und -potenziale im **100 m-Puffer,**
- Zug- und Rastvögel: **mind. 3.000 m-Puffer.**

Zusätzlich wurden die Erfassungen der Zug- und Rastvögel, welche bereits im Rahmen der Anzeige des Raumordnungsverzichts 2021 kartiert wurden, herangezogen.

Für die Brutvogelkartierung wurden mehrere Korridore auf Basis der Aktionsradien für die Bewertung definiert:

- beiderseits bis 200 m (Korridor 1): halbquantitative Erfassung der nicht planungsrelevanten Arten sowie Reviere der planungsrelevanten Arten mittels Punktverortung,
- beiderseits ab 200 m bis 1.000 m (Korridor 2): Erfassung der planungsrelevanten Arten;
- beiderseits ab 1.000 m bis 6.000 m (Korridor 3): Erfassung der freileitungssensiblen/kollisionsgefährdeten Arten mit Aktionsräumen nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021.

Der Untersuchungsraum (UR) für das **Schutzgut Pflanzen** umfasst den Schutzstreifen entlang der Freileitung (100 m) sowie bauzeitlich beanspruchte Flächen. In einem Bereich von 50 m beiderseits der Trassenachse werden mittelbare Auswirkungen auf angrenzende Biotope, v. a. im Wald, mitbetrachtet.

Die Berücksichtigung der **biologischen Vielfalt** erfolgt auf der Grundlage der Erfassungen zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen unter Berücksichtigung der ökologisch empfindlichen Gebiete.

4.1.2.3 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten und durch Kartierung. Für die Bestandserfassung werden die folgenden Inhalte/Sachverhalte beschrieben:

- Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete / nationale Schutzgebiete),
- geschützte Teile von Natur und Landschaft, gesetzlich geschützte Biotope sowie FFH-Lebensraumtypen (auch außerhalb von GGB),
- Schutz- und Erholungswälder sowie weitere Freiraumfunktionen mit Bedeutung für Arten und Biotope,
- Biotoptypen,
- Flächen des Biotopverbunds,
- Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten und weiterer Tiergruppen und -arten
- Ziele und Maßnahmen der Landschaftsplanung (soweit vorhanden),
- relevante Vorbelastungen, insb. durch Straßen, Windenergieanlagen, Freileitungen.

Es erfolgt hinsichtlich potenziell erheblicher Umweltauswirkungen auf die Fauna eine Betrachtung ausgewählter Arten/Artengruppen mit hoher Aussagekraft aufgrund:

- Schutzwürdigkeit: Schutz-/Gefährdungsstatus (gesetzlicher Schutz nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, gefährdet gemäß Roter Liste),
- Repräsentanz- und Zeigerwert für Ökosysteme/Biotoptypen im UR (im UR verbreitet, Biotope des UR (siehe SG Pflanzen) entsprechen arttypischem Lebensraum),
- mindestens mittlerer Empfindlichkeit gegenüber den im Kap. 2.3 erläuterten Umweltauswirkungen des Vorhabens.

Dementsprechend werden folgende Artengruppen betrachtet (vgl. durchgeführte Kartierungen in Tabelle 20):

- Vögel (Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie, der Roten Liste oder mit schlechtem Erhaltungszustand sowie mittlerer bis hoher Empfindlichkeit gegenüber Umweltauswirkungen des Vorhabens),
- Fledermäuse (Arten des Anhangs II / IV der FFH-Richtlinie, entsprechend alle heimischen Arten),
- andere Säuger (Arten des Anhangs II / IV der FFH-Richtlinie und Arten der Roten Liste),
- Amphibien (Arten des Anhangs II / IV der FFH-Richtlinie und Arten der Roten Liste, nationalrechtlich geschützte Arten),
- Reptilien (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Arten der Roten Liste, nationalrechtlich geschützte Arten),

- Schmetterlinge/Libellen (Arten des Anhangs II / IV der FFH-Richtlinie),
- xylobionte (altholzbewohnende) Käfer (Arten des Anhangs II / IV der FFH-Richtlinie),
- Mollusken (Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie).

Tabelle 20: Betrachtete Artengruppen, durchgeführte Kartierungen und Erfassungen

Artgruppe	Durchgeführte Kartierungen/Recherchen	Quelle
Brutvögel	• Erfassung sämtlicher Arten (differenziert nach „planungsrelevanten“ und „nicht planungsrelevanten“ Arten) im 200 m Radius beiderseits der Trassenachse • Erfassung ausschließlich planungsrelevanter Arten (hohe Störempfindlichkeit, kollisionsgefährdet) im Radius bis 1.000 m zur Trassenachse im Zeitraum Januar/Februar bis August 2024 und Nachkartierungen 2025, • Mastbrüter – Befliegung von April bis August 2024, • Raumnutzungsanalyse im 800 m-Radius beiderseits der Trassenachse für den Schreiadler von April bis August 2025 • Auswertung vorhandener Daten bis max. 10 km beiderseits der Trassenachse (UR abhängig von Kollisionsgefährdung und Aktionsraum der betrachteten Arten)	siehe Unterlage 15.1 und 15.2 und Fremddaten aus Datenfragen.
Zug- und Rastvögel	• Erfassung der Zug- und Rastvogelzönosen 1.500 m beiderseits der Trassenachse im Zeitraum Oktober 2023 und September 2024 zur Abdeckung der gesamten Zugphänologie einer Saison; im Jahr 2025 erfolgten im August und September Nachkartierungen. • Auswertung vorhandener Daten bis max. 10 km beiderseits der Trassenachse (UR abhängig von Kollisionsgefährdung und Aktionsraum der betrachteten Arten)	siehe Unterlage 15.1 und Fremddaten aus Datenfragen
Fledermäuse	• Strukturkartierung: Ableitung Quartierpotenzial/Untersuchung von Gehölzbeständen bis 100 m beiderseits der Trassenachse im Zeitraum März/April 2024 und am Ende bzw. nach der Wochenstubenzeit; 2024 erfolgte eine Nachkontrolle auf direkten und indirekten Besatz • Transektbegehungen mit Fledermausdetektoren und bioakustische Langzeiterfassungen von Mail bis Oktober 2024 • Netzfänge im Bereich von potenziellen Jagd- und Quartierverbindungen von Juli bis September 2024	siehe Unterlage 15.1
Reptilien	• Übersichtsbegehung im April 2024 zur Bestimmung von Flächen mit Habitateignung • Erfassungen erfolgten nach der Methode von ALBRECHT ET AL. (2014a) zwischen Mai und September 2024 mittels Transektbegehungen und künstlichen Verstecken	siehe Unterlage 15.1
Amphibien	• Übersichtsbegehung im Februar 2024 zur Bestimmung von Flächen mit Habitateignung • Die Erfassungen erfolgten nach der Methode von ALBRECHT ET AL. (2014b) zwischen März und Mai 2024 durch	siehe Unterlage 15.1

Artgruppe	Durchgeführte Kartierungen/Recherchen	Quelle
	Beobachtung von Wasserfallen, die Verwendung eines Keschers sowie durch Sichtbeobachtungen und Verhören an potenziellen Laichgewässern.	
Falter	• Erfassungen wurden nach der Methode von ALBRECHT ET AL. (2014b) bzw. DREWS (2003) bei geeigneter Witterung zwischen Mitte Juli bis Anfang September 2024 auf potenziell geeigneten Flächen durchgeführt.	siehe Unterlage 15.1
Libellen	• Habitatpotenzialeinschätzungen auf Basis der Biotopkartierung und bekannter Verbreitungsgebiete sowie Habitatansprüchen • Präsenzerfassungen auf den Flächen nach ALBRECHT ET AL. (2014b) zwischen Mai und September 2024	siehe Unterlage 15.1
sonstige Säuger (außer Fledermäuse)	• Erfassungen von Biber und Fischotter in potenziell geeigneten Lebensräumen im Sommer und Herbst 2024	siehe Unterlage 15.1
xylobionte Käfer	• Im Rahmen der Strukturkartierung wurden potenzielle Habitatbäume für xylobionte Käfer (Eremit und weitere RL-Arten) ausgewählt. • Die Erfassungen für den Eremit erfolgten im Herbst 2024. • Untersuchung der Mulmproben im Labor auf Chitinteile und Kotpellets	siehe Unterlage 15.1
Mollusken	• Erfassung von potenziell geeigneten Habitatflächen im Dezember 2024 nach den Methodenblätter der HVA F-StB (Nrn. SM1 und SM2, siehe ALBRECHT ET AL. (2014a)); es wurden Übersichtsbegehungen mit Handfang und Siebung von Lockersubstrat und Vegetationsmaterial durchgeführt.	siehe Unterlage 15.1
sonstige Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie	• Recherche und Auswertung von vorhandenen Daten sowie eine Potenzialeinschätzung	siehe Unterlage 15.1 und Fremddaten aus Datenfragen

Der Maßstab für die Darstellung in Karten ist 1:10.000. Karte 3.2 stellt u. a. die avifaunistischen Funktionsgebiete (Rastvogelfunktionsgebiete) dar.

4.1.2.4 Datengrundlagen und -quellen

Als Datengrundlage wurden genutzt:

- Ergebnisse der Anzeige des Raumordnungsverzichts und Natura 2000-Risikoeinschätzung zur vorgelagerten Korridorfindung,

- Daten der Fachbehörden (Bundesländer, Kreise, Ämter, Forstverwaltung),
- Daten des ehrenamtlichen Naturschutzes (Verbände, Einzelpersonen),
- faunistische Kartierungen der Brut-, Rast und Gastvögel, Fledermäuse, Amphibien und weiterer Arten (siehe Tabelle 20),
- Biotop- und Lebensraumtypenkartierung 2024, 2025 (MYOTIS 2025, 2026, siehe Unterlage 15.1): Feinkartierung aller im UR vorkommenden Biotoptypen jeweils 100 m beiderseits der Trassenachse und der Achse der 220-kV-Bestandsleitung, eine Plausibilitätsprüfung bis 250 m beiderseits der Trassen sowie im Umkreis aller geplanten bauzeitlich genutzten Flächen. Die Plausibilitätsprüfung erfolgte zunächst mittels geografischem Informationssystem (GIS) anhand vorhandener Luftbildaufnahmen (2023), topografischer Karten und wurde dann im Gelände verifiziert oder korrigiert sowie Nachkartierungen bis 20 m im Umkreis aller darüber hinaus gehenden Zuwegungen durchgeführt
- überörtliche und örtliche Landschaftsplanung (Landschaftsprogramme, Landschaftspläne) soweit vorliegend und aktuell,
- Leitungsbestand der Übertragungs-/Verteilnetzbetreiber, Windkraftanlagen, Windeignungsgebiete, Verkehrsnetz nach Daten des DLM 25,
- Artenschutzfachbeitrag (Unterlage 12), Natura 2000-Prüfungen (Unterlagen 11) und Landschaftspflegerischer Begleitplan (Unterlage 10),
- im UR vorkommende Landschaftsschutzgebiete (NSG) mit ihren jeweiligen Schutzzwecken und Verboten, Flächennaturdenkmäler (FND) und geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) (LUNG M-V).

4.1.2.5 Bewertung der Schutzwürdigkeit und der Empfindlichkeit

Für das **Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt** ergeben sich aus den gesetzlichen Vorgaben allgemeine Umweltziele sowie daraus abgeleitete UVP-Kriterien (vgl. Kap. 1.4.2 und 4.1.2.1), die der Bewertung zugrunde gelegt werden.

Es werden Biotopflächen mit Habitatpotenzial bzw. nachgewiesene Arthabitate sowie avifaunistische Funktionsgebiete für die Erfassung und Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit des **Schutzgut-Teilaspekts Tiere** verwendet. Davon ausgehend erstreckt sich die Empfindlichkeit auch auf Aktionsräume und Funktionsbezüge.

Die Erfassung und Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit des **Schutzgut-Teilaspekts Pflanzen** erfolgt auf der Basis von Biotoptypen.

4.1.2.5.1 Schutzwürdigkeit Teilaspekt Tiere

Es wurden die **Arten nach Anhang II / IV der FFH-Richtlinie und gemäß Roter Liste gefährdete Arten** (Fledermäuse, sonstige Säuger, Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge, Libellen, Käfer) sowie Lebensraumgilden der Avifauna berücksichtigt:

Den Biotopflächen mit Habitatpotenzial für bestimmte Lebensraumgilden der Vögel oder Einzelarten bzw. mit nachgewiesenen Arthabitaten wird eine entsprechende Einstufung der **Schutzwürdigkeit** aufgrund der Biotopfunktion zugemessen und die faunistische Funktion bei der Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen als Sonderfunktion betrachtet.

Gemäß den Hinweisen zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE 2018), die bei dem Vorhaben angewendet wird, sind zusätzlich zur Biotopfunktion Beeinträchtigungen von Funktionen von besonderer Bedeutung zu betrachten, d. h. Beeinträchtigungen von Flächen bzw. Funktionen mit mindestens einer hohen Bedeutung. Zu den Funktionen besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere, die nicht bereits über die Biotopfunktion erfasst werden können und die gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens – insbesondere gegenüber Lebensraumverlust, Lebensraumentwertung, Störung und/oder Kollision an Freileitungen – empfindlich sind, gehören gemäß Anlage 1 der HzE:

- natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer speziellen Vielfalt an Lebensgemeinschaften,

- Lebensräume von im Bestand bedrohten Arten (einschl. der Räume, die bedrohte Tierarten für Wanderungen innerhalb ihres Lebenszyklus benötigen),
- Flächen, die sich für die Entwicklung der genannten Lebensräume besonders eignen und die für die langfristige Sicherung der Artenvielfalt benötigt werden.

Diesbezüglich werden die entsprechenden Ermittlungen aus dem LBP (Unterlage 10, Tabelle 5) übernommen.

Für die Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie, die im AFB betrachtet wurden, sowie die Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie, die in den Natura 2000-Prüfungen betrachtet wurden, wird die Konfliktermittlung aus diesen Unterlagen übernommen. Tierarten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie, die nicht maßgeblicher Bestandteil von Natura 2000-Gebieten sind, werden im LBP betrachtet. Die Ermittlung und Bewertung der Konflikte erfolgt in den oben aufgeführten Unterlagen (AFB, Natura 2000 und LBP). Die Prüfergebnisse werden in den UVP-Bericht übernommen.

Gemäß § 44 BNatSchG sind alle europäischen Vogelarten durch die dort aufgeführten artenschutzrechtlichen Verbote geschützt. Daher wurden grundsätzlich alle Vorkommen europäischer Vogelarten im AFB berücksichtigt und die Prüfergebnisse in den UVP-Bericht übernommen.

Die Prüfung der Rastvögel erfolgt sachgerecht über Funktionsgebiete (Rastvogellebensräume).

4.1.2.5.2 Schutzwürdigkeit Teilaspekt Pflanzen

Die Schutzwürdigkeit des Schutzgutes Pflanzen ergibt sich durch Einstufung der erfassten Biotoptypen in eine fünfstufige Bewertungsskala in Anlehnung an die HzE (2018) (Tabelle 21). Es bestehen Abstufungen zwischen „sehr hoch“ und „sehr gering“. Die naturschutzfachliche Wertstufe der Biotoptypen in Mecklenburg-Vorpommern wird über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ (Reg.) und „Gefährdung“* (Gef.) bestimmt, gemäß Anlage 3 der HzE in Anlehnung an die Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN, 2006). Bestimmend ist der jeweils höchste Wert für die Einstufung. Jeder Wertstufe ist, mit Ausnahme der Wertstufe 0, nach der folgenden Tabelle ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet.

Tabelle 21: Zuordnung der Wertstufe für die Schutzwürdigkeit des Schutzgutes Pflanzen

Schutzwürdigkeit	Naturschutzfachliche Wertstufe gem. HzE (Anlage 3)	Durchschnittlicher Biotopwert
sehr hoch	4	10
hoch	3	6
mittel	2	3
gering	1	1,5
sehr gering	0	1 – Versiegelungsgrad*

*Bei Biotoptypen mit Wertstufe „0“ ist kein Durchschnittswert vorgegeben. Er ist in Dezimalstellen nach der angegebenen Formel zu berechnen (1 minus Versiegelungsgrad).

4.1.2.5.3 Empfindlichkeit Teilaspekt Tiere

Da die Empfindlichkeit der Artvorkommen aufgrund der individuellen Anfälligkeit gegenüber den Umweltauswirkungen des Vorhabens artspezifisch sehr unterschiedlich ist, ist eine allgemeine Einstufung der Empfindlichkeit nicht sinnvoll, weil diese ohne relevanten Informationsgehalt und nur in großer Spannbreite angegeben werden könnte. Eine differenzierte Darstellung ist den folgenden Absätzen zu entnehmen.

Folgende Umweltauswirkungen können sich gemäß Kap. 2.3 auf das Schutzgut Tiere auswirken und sind potenziell geeignet, erheblich nachteilige Auswirkungen hervorzurufen:

- baubedingte Inanspruchnahme von Flächen (einschließlich Fallenwirkung (Mortalität) von Bauflächen für Tiere und Verlust von Fortpflanzungsstätten beim Abriss der Bestandsleitung) (UA1),
- baubedingte Trennwirkung (Barrierewirkung) (UA2),
- baubedingte Störungen und Emissionen (UA3),
- anlagebedingter Flächenverlust bzw. Habitatverlust (UA6),
- anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Beeinträchtigungen (UA7),
- anlagebedingte Verletzung/Tötung von Vögeln durch Kollision (UA8),
- bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen (UA9),
- betriebsbedingte Störung und stoffliche Emissionen (UA11).

Die Einstufung der spezifischen Empfindlichkeit der betrachteten Artengruppen gegenüber der **baubedingten Inanspruchnahme ihrer Habitate und Funktionsräume (einschließlich der Fallenwirkung von Bauflächen) (UA1)** ist überwiegend mittel bis hoch, abhängig der artspezifischen Habitatansprüche und Anfälligkeit gegenüber Fallenwirkung. Für Funktionsgebiete der Avifauna und Fortpflanzungshabitate der betrachteten Säuger (außer Fledermäuse) sowie für Wanderungs- und Vernetzungskorridore der hochmobilen Arten (Fischotter, Biber) ist die Einstufung der spezifischen Empfindlichkeit hoch, die Errichtung von Baustellenflächen auf sensiblen Flächen (v. a. Feuchtgebiete, Gewässer und naturnahe Wälder) wird jedoch vermieden. Die Ermittlung der UA1 in der UVP erfolgt durch Übernahme der Prüfergebnisse aus dem AFB (Unterlage 12) und dem LBP (Unterlage 10).

Gegenüber **baubedingter Trennwirkung (UA2)** sind v. a. bodengebundene Arten mit saisonalen Wanderungen, die als geringmobile Arten nicht ausweichen können, besonders empfindlich. Eine hohe spezifische Empfindlichkeit trifft somit auf Wanderkorridore von Amphibien zu. Bei Reptilien ist die spezifische Empfindlichkeit gegenüber UA2 als „mittel“ einzustufen. Andere Arten besitzen gegenüber UA2 eine geringe spezifische Empfindlichkeit.

Die Einstufung der Brutvögel hinsichtlich ihrer spezifischen Empfindlichkeit gegenüber **baubedingten Störungen und Emissionen (UA3)** ist den Tabelle 22 und Tabelle 23 zu entnehmen. Bei den übrigen betrachteten Arten/Artengruppen ist die spezifische Empfindlichkeit – vorwiegend „gering“ bzw. „mittel“ – abhängig von der Einzelart, da die Wirkung nur temporär anhält und die Arten entweder außerhalb direkt in Anspruch genommener Flächen nur gering störungsempfindlich sind oder als hochmobile Arten ausweichen können. Die Ermittlung der UA3 in der UVP erfolgt durch Übernahme aus dem AFB. Die Ergebnisse basieren auf einer differenzierten Prüfung hinsichtlich der nach Anhang IV FFH-Richtlinie geschützten Arten, der Lebensraumgilden europäischer Vogelarten sowie der einzeln geprüften europäischen Vogelarten.

Die spezifische Empfindlichkeit störungsempfindlicher Arten (v. a. Vögel) gegenüber UA3 wird durch Berücksichtigung der entsprechenden artspezifischen Fluchtdistanzen bestimmt (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021):

- sehr hohe spezifische Empfindlichkeit: Fluchtdistanz sehr hoch, > 250m bis 600 m,
- hohe spezifische Empfindlichkeit: Fluchtdistanz hoch, > 100 m bis 250 m,
- mittlere spezifische Empfindlichkeit: Fluchtdistanz mittel, > 50 m bis 100 m,
- geringe spezifische Empfindlichkeit: Fluchtdistanz gering, > 25 m bis 50 m,
- sehr geringe spezifische Empfindlichkeit: Fluchtdistanz sehr gering, 0 m bis 25 m.

Die spezifische Empfindlichkeit hinsichtlich der **anlagebedingten Flächenverluste (UA6)** wird wegen der geringen beanspruchten Flächen überwiegend als „gering“ eingestuft. Ausgenommen davon sind

Arten mit sehr kleinen Revieren wie Reptilien. Hier ist von einer „mittleren“ bis „hohen“ Empfindlichkeit abhängig von der Reviergröße der Einzelart auszugehen.

Bei bestimmten empfindlichen Offenlandarten kann ein Funktionsverlust durch Scheuchwirkung zu einer **anlagebedingten Habitatentwertung (UA7)** führen. So zeigen beispielsweise die Arten Rebhuhn, Kiebitz oder Wachtel ein artspezifisches Meideverhalten. Dies betrifft weiterhin auch Rastvögel wie diverse Gänsearten (z. B. Blässgans, Saatgans). Die bei besonders empfindlichen Arten beobachteten Meidedistanzen an Freileitungen liegen bei ca. 100 m (u. a. ALTEMÜLLER & REICH 1997, BALLASUS & SOSSINKA 1997, HEIJNIS 1980, HÖLZINGER 1987, HOERSCHELMANN ET AL. 1988). Ein erhöhter Feinddruck durch Nesträuber kann hinzukommen. Beutegreifer wie Füchse suchen den Freileitungsbereich gezielt nach Kollisionsopfern ab und erhöhen dadurch den Prädationsdruck auf Bodenbrüter (Gelegeverlust). Auswirkungen durch die potenzielle, anlagebedingte Scheuchwirkung auf empfindliche Offenlandarten und auf Rastvögel ergeben sich in Abhängigkeit der vom Ersatzneubau betroffenen Lebensräume. Dabei ist die Vorbelastung zu berücksichtigen, da der Überspannungsbereich der geplanten Freileitung je nach Art der Leiterseilaufhängung nicht oder nur in geringem Maße breiter als bei der zurückzubauenden Bestandsleitung sein wird. So wird davon ausgegangen, dass bei den Brutvögeln lediglich Rebhuhn, Kiebitz und Wachtel eine hohe spezifische Empfindlichkeit gegenüber technischen Vertikalbauwerken im Brutplatzumfeld haben. Für die übrigen Brutvogelarten sowie andere Artengruppen kann diese Umweltauswirkung als gering bzw. nicht relevant angesehen werden. Darüber hinaus ist auch bei den o. g. Rastvögeln von einer hohen spezifischen Empfindlichkeit gegenüber anlagebedingter Habitatentwertung auszugehen. Da Gebiete mit gleicher Ausstattung großflächig vorkommen und dort genug Habitatflächen vorhanden sind, ist ein Ausweichen für die Tiere möglich. Die Ermittlung der UA7 erfolgt im UVP-Bericht durch Übernahme der Ergebnisse aus dem AFB.

Von den anderen Umweltauswirkungen hebt sich die **anlagebedingte Kollisionsgefahr (UA8)** dadurch besonders ab, dass diese zu einer arten- und gebietsschutzschutzrechtlich relevanten Mortalitätsgefährdung von Individuen führen und sich zudem bei starker bzw. anhaltender Wirkung potenziell populationsrelevant auswirken könnte. Die Einstufung der im Einzelfall geprüften Arten hinsichtlich der spezifischen Empfindlichkeit gegenüber UA8 ist der Tabelle 22 zu entnehmen. Für die Empfindlichkeitseinstufung wird die artbezogene Einstufung der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung (vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungsindex, vMGI) an Freileitungen, veröffentlicht in BERNOTAT& DIERSCHKE (2021), herangezogen (nähere Erläuterungen dazu siehe AFB):

- sehr hohe spezifische Empfindlichkeit: Arten der vMGI-Klasse A,
- hohe spezifische Empfindlichkeit: Arten der vMGI-Klasse B,
- mittlere spezifische Empfindlichkeit: Arten der vMGI-Klasse C, bei Ansammlungen,
- geringe spezifische Empfindlichkeit: Arten der vMGI-Klasse D oder E nicht mortalitätsgefährdet.

Die Ermittlung der UA8 erfolgt im UVP-Bericht durch die Übernahme der Ergebnisse aus dem AFB, d. h. es wurden die Herausarbeitung absehbar eintretender artenschutzrechtlicher Verbotslagen sowie die den Konfliktsituationen zugeordneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen übernommen.

Die spezifische Empfindlichkeit der betrachteten Artengruppen gegenüber der Inanspruchnahme ihrer Habitate und Funktionsräume durch **UA9 (bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen)** ist mangels räumlicher Betroffenheit (Reptilien, Schmetterlinge) und/oder aufgrund von Ausweichmöglichkeiten und geringer räumlicher Betroffenheit (Wanderungskorridore mobiler Arten) gering. Bei anderen Arten/Artengruppen ist sie wegen der zumindest zeitweise eintretenden Habitatveränderung als „mittel“ eingestuft (siehe oben Gehölzfrei- und -höhlenbrüter, baumquartierbewohnende Fledermäuse, andere Säuger, Amphibien). In betroffenen Wirtschaftswäldern mit nadelholzdominierten Altersklassenbeständen wird sie im Durchschnitt als „mittel“, in mittelalten bis alten Laubwäldern als „hoch“ eingeschätzt.

Jedoch können durch Nutzung bestehender Schneisen, Bündelung, Vorerkundung und Schutzmaßnahmen erhebliche Auswirkungen i. d. R. vermieden werden. Die Ermittlung der UA9 in der UVP erfolgt durch Übernahme aus dem AFB.

Die Einstufung hinsichtlich der spezifischen Empfindlichkeit gegenüber **betriebsbedingten Störungen und stoffliche Emissionen (UA11)** ist Tabelle 24 zu entnehmen. Bei den betrachteten Arten/Artengruppen ist die spezifische Empfindlichkeit vorwiegend gering bzw. mittel abhängig von der Einzelart, da die Wirkung nur temporär anhält und die Arten entweder außerhalb direkt in Anspruch genommener Flächen nur gering störungsempfindlich sind oder als hochmobile Arten ausweichen können. Die Ermittlung der UA11 in der UVP erfolgt durch Übernahme aus dem AFB. Die Ergebnisse basieren auf einer differenzierten Prüfung hinsichtlich der nach Anhang IV FFH-Richtlinie geschützten Arten, der Lebensraumgilden europäischer Vogelarten sowie der einzeln geprüften europäischen Vogelarten.

Die nachfolgende Tabelle 22 stellt die Ergebnisse der prüfrelevanten Brutvogelarten hinsichtlich ihrer spezifischen Empfindlichkeit gegenüber den Umweltauswirkungen UA3 und UA8 zusammen:

Tabelle 22: Spezifische Empfindlichkeit der im UR als Einzelart geprüften Brutvogelarten gegenüber UA3 und UA8

Art		Spezifische Empfindlichkeit	
Deutsche Bezeichnung	**Wissenschaftliche Bezeichnung**	**UA3**	**UA8**
Baumfalke	*Falco subbuteo*	hoch	gering C(2)
Baumpieper	*Anthus trivialis*	sehr gering	gering
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	sehr gering	gering
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	gering	gering C(2)
Feldlerche	*Alauda arvensis*	sehr gering	gering
Feldsperling	*Passer montanus*	sehr gering	gering
Fischadler	*Pandion haliaetus*	sehr hoch	hoch
Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	sehr gering	gering
Graureiher	*Ardea cinerea*	hoch	mittel
Heidelerche	*Lullula arborea*	sehr gering	gering
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	mittel	hoch
Kranich	*Grus grus*	sehr hoch	hoch
Kuckuck	*Cuculus canorus*	k. A.[1]	gering
Neuntöter	*Lanius collurio*	gering	gering
Rebhuhn	*Perdix perdix*	mittel	gering C(2)
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	hoch	gering C(2)
Rotmilan	*Milvus milvus*	sehr hoch	gering
Schreiadler	*Aquila pomarina*	sehr hoch	sehr hoch

Art		Spezifische Empfindlichkeit	
Deutsche Bezeichnung	**Wissenschaftliche Bezeichnung**	**UA3**	**UA8**
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	sehr hoch	gering
Seeadler	*Haliaeetus albicilla*	sehr hoch	hoch
Sperbergrasmücke	*Sylvia nisoria*	gering	gering C(2)
Star	*Sturnus vulgaris*	sehr gering	gering C(2)
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	gering	gering C(2)
Stockente	*Anas platyrhynchos*	mittel	mittel
Wachtel	*Coturnix coturnix*	gering	gering C(2)
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	mittel	hoch

[1] Für den Kuckuck ist die spezifische Empfindlichkeit mit „k.A“ angeben, da diese Art als Brutschmarotzer in den Nestern seiner Wirtsarten brütet und daher in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) keine artspezifische Fluchtdistanz angegeben ist.

Die Prüfung der Rastvögel erfolgte für die zu prüfende Art immer vom Funktionsgebiet aus. Die nachfolgende Tabelle 23 stellt die artspezifische Empfindlichkeit der prüfrelevanten Rastvogelarten gegenüber den Umweltauswirkungen UA3 und UA8 zusammen:

Tabelle 23: Spezifische Empfindlichkeit der im UR in Funktionsgebieten geprüften Rastvogelarten gegenüber UA3 und UA8

Art		Spezifische Empfindlichkeit	
Deutsche Bezeichnung	**Wissenschaftliche Bezeichnung**	**UA3**	**UA8**
Blässgans	*Anser albifrons**	sehr hoch	mittel
Blässhuhn	*Fulica atra*	gering	mittel
Goldregenpfeifer	*Pluvialis apricaria**	mittel	sehr hoch
Graugans	*Anser anser*	hoch	mittel
Graureiher	*Ardea cinerea*	hoch	mittel
Höckerschwan	*Cygnus olor*	hoch	mittel
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	mittel	hoch
Kranich	*Grus grus*	sehr hoch	mittel
Lachmöwe	*Larus ridibundus*	mittel	mittel
Saatgans	*Anser fabalis**	sehr hoch	hoch
Schnatterente	*Anas strepera*	hoch	mittel
Seeadler	*Haliaeetus albicilla*	sehr hoch	mittel
Silbermöwe	*Arenaria interpres*	sehr hoch	mittel

Art		Spezifische Empfindlichkeit	
Deutsche Bezeichnung	**Wissenschaftliche Bezeichnung**	**UA3**	**UA8**
Silberreiher	*Himantopus himantopus**	hoch	mittel
Singschwan	*Cygnus cygnus**	mittel	hoch
Stockente	*Anas platyrhynchos*	mittel	mittel
Sturmmöwe	*Larus canus*	gering	mittel
Teichhuhn	*Gallinula chloropus*	gering	mittel
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	mittel	hoch
Zwergschwan	*Cygnus columbianus**	sehr hoch	hoch
Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficollis*	mittel	mittel

Nachfolgende Tabelle 24 enthält einen Überblick über die Einschätzung der differenzierten spezifischen Empfindlichkeit der Artengruppen des Schutzgutes Tiere gegenüber den Umweltauswirkungen des Vorhabens. Die Ableitung der Konflikte im UVP-Bericht erfolgt schwerpunktmäßig durch Übernahme der Ergebnisse aus dem AFB (Unterlage 12).

Tabelle 24: Einstufung der Fauna hinsichtlich der spezifischen Empfindlichkeit

Betrachtete Artengruppe	Spezifische Empfindlichkeit							
	UA1	**UA2**	**UA3**	**UA6**	**UA7**	**UA8**	**UA9**	**UA11**
Vögel – Einzelprüfung	hoch	gering	gering – sehr hoch (s. Tabelle 22)	gering	hoch (Kiebitz, Rebhuhn, Wachtel), sonst gering	gering – hoch (s. Tabelle 22)	mittel	gering
Vögel – Gildenprüfung	mittel – hoch	gering	sehr gering – hoch	gering	gering	gering	mittel	gering
Vögel – Rastvögel	mittel – hoch	gering	gering – sehr hoch (s. Tabelle 23)	gering	gering	mittel – sehr hoch (s. Tabelle 23)	mittel	gering
Fledermäuse (Quartierhabitate)	mittel	gering	gering – mittel	gering	gering	-*	mittel	gering
Fischotter und Biber	hoch	gering	mittel	gering	gering	-*	mittel	mittel
Amphibien (Landlebensräume,	mittel	hoch	gering	gering	gering	-*	mittel	gering

Betrachtete Arten-gruppe	Spezifische Empfindlichkeit							
	UA1	UA2	UA3	UA6	UA7	UA8	UA9	UA11
Wanderbe-ziehungen)								
Reptilien (Habitate)	hoch	mittel	gering	mittel	gering	-*	mittel	gering
Insekten (Habitate)	hoch	gering	gering	mittel	-*	-*	gering	gering
xylobionte Käfer (Habitate)	hoch	gering	gering	mittel	-*	-*	mittel	gering
Mollusken	hoch	mittel	gering	mittel	-*	-*	gering	gering

* Es besteht keine Wirksamkeit für die gelisteten Artgruppen für UA7 oder UA8

4.1.2.5.4 Empfindlichkeit Teilaspekt Pflanzen

Die Bewertung der Empfindlichkeit erfolgte anhand einer 3-stufigen Skala (hoch, mittel, gering). Folgende Umweltauswirkungen können sich auf das Schutzgut Pflanzen auswirken (vgl. Kap. 2.3.1):

- baubedingte Inanspruchnahme von Flächen (UA1),
- anlagebedingter Flächenverlust (UA6),
- bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Biotopen und Habitaten durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen (UA9).

Grundsätzlich ist die Empfindlichkeit der meisten im UR vorkommenden Biotoptypen gegenüber UA1 (baubedingte Inanspruchnahme von Flächen) und UA6 (anlagebedingter Flächenverlust) hoch, da diese UA zum Verlust der Biotope bzw. zum Substanzverlust wertvoller Biotopbestandteile führen können. Davon ausgenommen, d. h. mit einer mittleren oder geringen Empfindlichkeit gegenüber UA1 einzustufen sind mehr oder weniger intensiv genutzte Biotoptypen wie Äcker oder Siedlungsflächen, die nach Bauende sehr kurzfristig und ohne Verlust wiederhergestellt werden. Eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber der UA1 wird vergeben, wenn das Biotop innerhalb von 15 Jahren regenerierbar ist (u. a. Ruderalfluren, bestimmte Grünlandbiotope). Gegenüber UA6 gelten nur Biotope mit relevanter Vorbelastung durch Bodenverdichtung oder Versiegelung als mittel oder gering empfindlich.

Gehölzgeprägten Biotoptypen werden hinsichtlich der UA9 (Veränderungen von Flächen durch Beseitigung/Beschränkung von Gehölzaufwuchs im Schutzstreifen) eine hohe bzw. mittlere Empfindlichkeit zugesprochen. Eine Unterscheidung erfolgt je nachdem, ob diese großflächig baumdominiert (und daher potenziell hohen Beeinträchtigungen ausgesetzt) oder als Baumbiotop kleinflächig bzw. linear ausgeprägt bzw. strauchdominiert (und daher potenziell geringen Beeinträchtigungen ausgesetzt) sind.

Die spezifische Empfindlichkeit gegenüber Umweltauswirkungen leitet sich aus der Schutzwürdigkeit und der Empfindlichkeit ab und wird mithilfe der Matrix in Tabelle 25 in drei Stufen ermittelt („gering“, „mittel“ und „hoch“). Biotope mit einer geringen spezifischen Empfindlichkeit werden nicht weiter betrachtet („abgeschichtet“), da sie nicht planungsrelevant sind.

Durch UA1, UA6 und UA9 kommt es zu einer unmittelbaren Flächenbetroffenheit bzw. zum Verlust/Substanzverlust der Biotoptypen. Ist die Empfindlichkeit der Biotoptypen gegenüber der UA „mittel“ oder „gering“, nimmt der Einfluss der Schutzwürdigkeit auf die spezifische Empfindlichkeit ab.

Tabelle 25: Matrix zur Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit des Schutzgutes Pflanzen

<table>
<tr><th rowspan="2">Schutzwürdigkeit</th><th colspan="3">Allgemeine Empfindlichkeit des Biotopes</th></tr>
<tr><th>hoch</th><th>mittel</th><th>gering</th></tr>
<tr><td>sehr hoch</td><td rowspan="2">hoch</td><td>hoch</td><td>mittel</td></tr>
<tr><td>hoch</td><td rowspan="2">mittel</td><td rowspan="3">gering</td></tr>
<tr><td>mittel</td><td rowspan="2">mittel</td></tr>
<tr><td>gering</td><td rowspan="2">gering</td></tr>
<tr><td>sehr gering</td><td>gering</td></tr>
</table>

4.1.3 Schutzgüter Boden und Fläche

4.1.3.1 UVP-Kriterien

Nachfolgende Übersicht listet die UVP-Kriterien der Schutzgüter Boden und Fläche sowie auf der rechten Seite die dafür zu erfassenden Bestandsparameter auf. Das Schutzgut Fläche ist seit der Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie in nationales Recht (2017) gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 3 UVPG zu berücksichtigen.

$K_{Bo}01$	Bodenfunktionen gemäß § 2 BBodSchG	Erfassung der Böden mit besonderen Funktionen: Böden mit besonderen Standorteigenschaften (trocken, nass, verdichtungsempfindliche feuchte Böden), Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit und mit Archivfunktion, Erfassung von Flächen mit schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten-Standorten
$K_{Bo}02$	Betroffenheit von Wäldern mit Bodenschutzfunktion nach Waldfunktionskartierung	nachrichtliche Übernahme von Wäldern mit Bodenschutzfunktion gem. Waldfunktionskartierung
$K_{Fl}01$	Temporäre baubedingte Flächeninanspruchnahme	Erfassung der baubedingt genutzten Flächen (Arbeits- und Montageflächen, Seilzugflächen, ggf. Vormontageflächen, Zufahrten außerhalb von vorhandenen Straßen und Wegen, Flächen für Schutz- und Schleifgerüste, Flächen für Provisorien)
$K_{Fl}02$	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Erfassung der anlagebedingt genutzten Flächen und der durch Rückbau freiwerdenden Flächen (Maststandorte, ggf. dauerhafte Zufahrten)
$K_{Fl}03$	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Nutzungsänderungen /-einschränkungen im Schutzstreifen)	Erfassung der Flächen mit Nutzungsänderungen /-einschränkungen im geplanten Schutzstreifen sowie der entsprechenden freiwerdenden Flächen nach Rückbau der Bestandsleitung

4.1.3.2 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (UR) umfasst alle temporären und dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen sowie die Wirkungsbereiche des Vorhabens entlang der geplanten Trasse und der Bestandsleitung.

Als Untersuchungsraum für das **Schutzgut Boden** wird ein Bereich bis 100 m beiderseits von der Trassenachse, einschließlich der bau- und anlagebedingt beanspruchten Flächen betrachtet. Sofern außerhalb der Trasse Flächen für die bauzeitliche Zuwegung/Logistikflächen festgelegt wurden, werden diese in die Betrachtung einbezogen.

Der Rückbau der Bestandsleitung wird für das **Schutzgut Boden** ebenfalls im o. g. Untersuchungsraum bei der Ermittlung des Umweltzustandes, der Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie der Umweltauswirkungen untersucht.

Beim **Schutzgut Fläche** werden ausschließlich die bau- und anlagebedingt beanspruchten Flächen untersucht. Eine Wirkung in den angrenzenden Raum über den Pufferbereich hinaus ist beim Schutzgut Fläche nicht zu erkennen. Der Rückbau der Bestandsleitung wird im Hinblick auf Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

4.1.3.3 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung für das Schutzgut Boden erfolgt durch die Auswertung vorhandener Daten (siehe Kap. 4.1.3.4). Dabei werden die die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung und der Baugrundvoruntersuchung (BGVU, Unterlage 6) berücksichtigt. Die Bestandserfassung der Flächennutzung erfolgt durch die Auswertung vorhandener Daten, bei der die Biotoptypenkartierung ebenfalls berücksichtigt wird. Es werden die folgenden Inhalte/Sachverhalte erfasst/dargestellt:

- Bodentypen/-funktionen auf Grundlage vorhandener Daten,
- Bodenfunktionen gemäß § 2 Abs. 2 BBodSchG besonders schutzwürdiger Böden:
    - Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit / Ertragsfunktion,
    - Böden mit besonderen Standorteigenschaften/Extremstandorte,
    - verdichtungsempfindliche, feuchte Böden,
    - erosionsgefährdete Böden (z. B. Wald in Hanglagen),
    - Bodenschutzwälder gem. § 12 BWaldG,
    - Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung (Archivböden).
- Flächen, auf denen derzeit bedeutsame Umweltprobleme bestehen, insbesondere großflächige Belastungen des Bodens und Vorbelastungen (Flächen mit schädlichen Bodenveränderungen, Altlasten-Standorten) auf Grundlage vorhandener Daten,
- Flächennutzung, erfasst über Biotoptypen (Biotoptypen unversiegelter Freiflächen / Leitungsschneisen / versiegelte Siedlungs-/Verkehrsflächen etc.) und das digitale Landschaftsmodell (DLM).

Der Maßstab für die Darstellung in Karten ist 1:5.000. Bestandsdarstellungen zu den Schutzgütern Boden und Fläche erfolgen in der Karte 5.1.

4.1.3.4 Datengrundlagen und -quellen

Für die Untersuchung in der UVP wurden vorrangig vorhandene Daten genutzt:

- Konzeptbodenkarte im Maßstab 1:25.000 (KBK25),
- Bodenfunktionsbewertung des LUNG,
- Bodenfunktionsbereiche des LUNG,
- Angaben zu Geotopen des LUNG,
- Altlastenstandorte (LUNG),
- Bodendenkmale (LAKD M-V),
- ATKIS DLM25: Daten zur aktuellen Flächennutzung/Realnutzung (LAIV M-V),
- bestehende Versiegelungen, Leitungsbestand der Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber (Spannungsebene 110-kV bis 380-kV), Windenergieanlagen und Windeignungsgebiete gemäß Daten der Regionalen Raumentwicklungspläne, Verkehrsnetz nach Daten des DLM 25, der Deutschen Bahn sowie Raumordnung,
- Biotoptypenkartierung 2024, 2025 (MYOTIS 2025, 2026, siehe Unterlage 15.1): Feinkartierung im UR bis 100 m von der Achse der geplanten Trasse sowie der Achse der 220-kV-Bestandsleitung und Plausibilisierung mit Zuordnung auf Hauptgruppenniveau bis 250 m sowie bis 20 m im Umkreis aller darüber hinaus gehenden Zuwegungen.

4.1.3.5 Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit

Für das Schutzgut Boden ergeben sich aus gesetzlichen Vorgaben und nationalen Handlungsstrategien Umweltziele, die – konkretisiert durch UVP-Kriterien (vgl. Kap. 1.4.3 und 4.1.3) – der Bewertung zugrunde gelegt werden. Die Erfassung und Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit des Schutzgutes erfolgt auf der Basis von Flächen mit besonderen Bodenfunktionen. Die Einstufung der

Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit gegenüber den Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden erfolgt anhand einer 3-stufigen Wertskala (hoch, mittel, gering).

4.1.3.5.1 Schutzwürdigkeit

Die Böden mit hoher bis sehr hoher Naturnähe/besonderen Standorteigenschaften, verdichtungsempfindliche, feuchte Böden, erosionsgefährdete Böden (Wald in Hanglagen) sowie Böden mit hoher bis sehr hoher natürlicher Fruchtbarkeit werden als Böden mit hoher Schutzwürdigkeit betrachtet. Wälder mit Bodenschutzfunktionen wird eine mittlere Schutzwürdigkeit zugewiesen, weil diese nur mittelbare Bedeutung für die Bodenfunktionen aufweisen.

Für das Schutzgut Fläche erfolgt keine differenzierende Einstufung der Schutzwürdigkeit, da eine mittlere Schutzwürdigkeit im Sinne einer Bewahrung vor baulicher Inanspruchnahme gleichermaßen für alle betroffenen bisher nicht überbauten Bereiche gegeben ist. Abgeleitet aus den Umweltzielen ist grundsätzlich eine möglichst geringe zusätzliche Inanspruchnahme von bislang nicht bebauten Flächen anzustreben.

Tabelle 26: Schutzwürdigkeit von Flächen abgeleitet aus den UVP-Kriterien für die Schutzgüter Boden und Fläche (vgl. Kap. 4.1.3)

Fläche/Gebietskategorie (UVP-Kriterium)	Schutzwürdigkeit
Bodenfunktionen gemäß § 2 BBodSchG ($K_{Bo}01$), Böden mit besonderen Funktionen: Böden mit hoher bis sehr hoher Bodenfruchtbarkeit, Böden mit hoher bis sehr hoher Naturnähe / besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte, verdichtungsempfindliche, feuchte Böden, Archivböden, seltene Böden	hoch
Wald mit ausgewiesener Bodenschutzfunktion ($K_{Bo}02$)	mittel
temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen ($K_{Fl}01$, $K_{Fl}02$, $K_{Fl}03$)	mittel

4.1.3.5.2 Empfindlichkeit

Es werden folgend die Empfindlichkeiten der o. g. UVP-Kriterien $K_{Bo}01$, $K_{Bo}02$, $K_{Fl}01$, $K_{Fl}02$ und $K_{Fl}03$ gegenüber den zu ermittelnden Umweltauswirkungen (UA) gem. Kap. 2.3 abgeleitet.

UA1 (baubedingte Flächeninanspruchnahme)

Die Empfindlichkeit der Schutzgüter Boden und Fläche ($K_{Bo}01$, $K_{Bo}02$, $K_{Fl}01$) im Hinblick auf die UA1 (baubedingte Inanspruchnahme) wird insgesamt als „gering“, für das Kriterium $K_{Bo}02$ als „mittel“ eingestuft. Der Umfang der Inanspruchnahme ist gering, temporär und durch verpflichtende Auflagen des Bodenschutzes beim Bau ohne dauerhaft nachteilige Auswirkungen. Eine Ausnahme bilden beim Schutzgut Boden ($K_{Bo}01$) besonders verdichtungsempfindliche Böden (Auen-, Moorböden), auf denen auch Verdichtungen durch temporäre Bautätigkeiten zu irreversiblen Schäden führen können. Derartige Böden weisen diese gegenüber temporärer Inanspruchnahme eine hohe Empfindlichkeit auf.

UA6 (anlagebedingter Flächenverlust)

Gegenüber der anlagebedingten Inanspruchnahme durch Masten und Nebenanlagen besteht für Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit) eine hohe Empfindlichkeit, da diese in der Regel nur kleinflächig vertreten und nur schlecht bis gar nicht ersetzbar sind (z. B. Moorböden). Bei einer Beanspruchung wäre hier mit einem Verlust dieser Böden zu rechnen. Bei allen anderen Bodenfunktionen der Kriterien $K_{Bo}01$ und $K_{Bo}02$ ist nur mit einer mittleren Empfindlichkeit

zu rechnen, da diese großflächig vorkommen und somit gegenüber kleinflächigen Inanspruchnahmen weniger empfindlich sind bzw. nur eine indirekte Bedeutung für das Schutzgut Boden aufweisen.

Grundsätzlich ist das Schutzgut Flächen gegenüber dauerhafter anlagebedingter Flächeninanspruchnahme hoch empfindlich. Es entspricht der Intention der im Kap. 1.4.3 genannten Umweltziele, den Flächenverbrauch durch Siedlungs-, Infrastruktur- und Verkehrsflächen zu begrenzen. Aufgrund des vorhabenbedingt jedoch nur geringen Beeinträchtigungspotenzials wegen der nur kleinflächigen Inanspruchnahmen durch Maststandorte wird die Empfindlichkeit des Kriteriums $K_{Fl}02$ vorhabenspezifisch mit „mittel“ eingestuft.

UA9 (bau- bzw. betriebsbedingte Veränderung von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen)

Die Ausweisungen der Bodenschutzwälder gem. Waldfunktionskartierung, welche primär dem Erosionsschutz dienen ($K_{Bo}02$), haben eine hohe Empfindlichkeit gegenüber den Auswirkungen durch UA9.

Anders als ein direkter Flächenverbrauch bei einer Überbauung betreffen teilweise Nutzungseinschränkungen (Kriterium $K_{Fl}03$) die unter UA6 genannte Intention der Umweltziele für das Schutzgut Fläche nicht in ihrem Kernbereich. Bisherige Freiflächen werden durch einen Schutzstreifen der bisherigen Nutzung weder entzogen noch irreversibel verändert, wie es für den Flächenverbrauch durch Siedlung, Infrastruktur und Verkehrsflächen typisch ist. Das Auswirkungspotenzial durch den Schutzstreifen ist somit eingeschränkt und v. a. vom Grad der jeweiligen Nutzungseinschränkungen abhängig. Dieser wird in Siedlungs- und Waldgebieten als „mittel“, auf Agrar- und Verkehrsflächen jedoch als „gering“ eingestuft. In Wald- und Siedlungsgebieten bleibt die bisherige Nutzungsart im Schutzstreifen erhalten; Flächenfunktionen unterliegen zwar Einschränkungen, gehen jedoch nicht verloren. So sind im Schutzstreifen die künftige Nutzbarkeit von Siedlungsflächen für Anlagen, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, sowie Wuchshöhen von Bäumen und damit v. a. Nutz- und Erholungsfunktionen von Freiflächen, eingeschränkt. Auf Agrar- und Verkehrsflächen kommt es durch den gesicherten Schutzstreifen hingegen kaum zu Nutzungseinschränkungen; hier ist der geplante Mindestbodenabstand der Leiterseile von 12 m bedeutsam. Aufgrund des vorgenannten Beeinträchtigungspotenzials wird die Empfindlichkeit des Kriteriums $K_{Fl}03$ in Wald- und Siedlungsflächen mit „mittel“, auf Agrar- und Verkehrsflächen mit „gering“ eingestuft.

Tabelle 27: Bewertung von Flächen hinsichtlich der Schutzwürdigkeit und Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben

Fläche/Ausweisung (UVP-Kriterium)	Schutzwürdigkeit	Empfindlichkeit		
		UA1	UA6	UA9
Fläche ($K_{Fl}01$, $K_{Fl}02$, $K_{Fl}03$)	mittel	gering	mittel	mittel[2] / gering
Böden hoher bis sehr hoher Fruchtbarkeit ($K_{Bo}01$)	hoch	gering	mittel	-
Böden mit besonderen Standorteigenschaften/Extremstandorte, seltene Böden, Archivböden ($K_{Bo}01$)	hoch	hoch[1] / gering	hoch	-
Wald mit ausgewiesener Bodenschutzfunktion ($K_{Bo}02$)	mittel	mittel	mittel	mittel

1 Nasse Standorte (vernässte oder stauwasserbeeinflusste Böden, z. B. Auen-, Moorböden) sind hoch empfindlich gegenüber Bodenverdichtungen.

2 Einstufung „mittel“ gilt für Siedlungs- und Waldflächen

Die nachfolgende Tabelle 28 stellt die für das Schutzgut Boden getroffenen Einstufungen der Funktionsflächen hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit und ihrer Empfindlichkeit gegenüber, bezogen auf die Wirkfaktoren (UA). Die spezifische Empfindlichkeit leitet sich aus der Schutzwürdigkeit und der Empfindlichkeit ab und wird mit Hilfe der Matrix in Tabelle 28 in drei Stufen (hoch, mittel gering) bestimmt. Die Einstufung der spezifischen Empfindlichkeit ist jeweils maximal so hoch wie die Schutzwürdigkeit. Bei hoher bis sehr hoher Schutzwürdigkeit der Schutzgutausprägung entspricht die spezifische Empfindlichkeit direkt der Empfindlichkeit. Bei einer mittleren Schutzwürdigkeit ist die spezifische Empfindlichkeit maximal als „mittel“ einzustufen. Bei einer geringen Schutzwürdigkeit ist nur von einer geringen spezifischen Empfindlichkeit der Schutzgutausprägung gegenüber der UA des Vorhabens auszugehen.

Tabelle 28: Herleitung der spezifischen Empfindlichkeit aus Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden

<table>
<tr><th rowspan="2">Schutzwürdigkeit</th><th colspan="4">Empfindlichkeit</th></tr>
<tr><th>hoch</th><th>mittel</th><th>gering</th><th>keine</th></tr>
<tr><td>hoch - sehr hoch</td><td>hoch</td><td rowspan="2">mittel</td><td rowspan="3">gering</td><td rowspan="3">-</td></tr>
<tr><td>mittel</td><td>mittel</td></tr>
<tr><td>gering</td><td colspan="2">gering</td></tr>
</table>

Die nachfolgende Tabelle 29 stellt die für das Schutzgut Fläche getroffenen Einstufungen der Funktionsflächen hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit und ihrer Empfindlichkeit gegenüber, bezogen auf die Wirkfaktoren (UA). Die spezifische Empfindlichkeit leitet sich aus der Schutzwürdigkeit und der Empfindlichkeit ab und wird mit Hilfe der Matrix in Tabelle 29 in drei Stufen (hoch, mittel gering) bestimmt. Dabei entspricht die spezifische Empfindlichkeit maximal der Schutzwürdigkeit der Schutzgutausprägung. Flächen mit hoher bis sehr hoher Schutzwürdigkeit sind beim Schutzgut Fläche nicht zu erwarten. Bei einer mittleren Schutzwürdigkeit ist die spezifische Empfindlichkeit maximal als „mittel“ einzustufen. Bei einer geringen Schutzwürdigkeit ist nur von einer maximal geringen spezifischen Empfindlichkeit der Schutzgutausprägung gegenüber UA des Vorhabens auszugehen.

Tabelle 29: Herleitung der spezifischen Empfindlichkeit aus Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Fläche

<table>
<tr><th rowspan="2">Schutzwürdigkeit</th><th colspan="4">Empfindlichkeit</th></tr>
<tr><th>hoch</th><th>mittel</th><th>gering</th><th>keine</th></tr>
<tr><td>hoch-sehr hoch</td><td colspan="4">für Schutzgut Fläche nicht zutreffend</td></tr>
<tr><td>mittel</td><td colspan="2">mittel</td><td>gering</td><td>-</td></tr>
<tr><td>gering</td><td colspan="4">für Schutzgut Fläche nicht zutreffend</td></tr>
</table>

4.1.4 Schutzgut Wasser

4.1.4.1 UVP-Kriterien

Nachfolgende Übersicht listet die UVP-Kriterien des Schutzgutes sowie auf der rechten Seite die dafür zu erfassenden Bestandsparameter auf.

$K_{Wa}01$	Flächenbeanspruchung und Betroffenheit von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten der Zonen I, II und III	Erfassung der Zone I, II und III von Wasserschutzgebieten; Prüfung des Eintritts von Verboten gem. Schutzgebietsverordnung
$K_{Wa}02$	Betroffenheit von Fließ- und Stillgewässern inkl. deren Uferbereiche / Gewässerrandstreifen	Erfassung von Still- und Fließgewässern inklusive ihrer Uferbereiche/Gewässerrandstreifen (Ableitung der zugehörigen Gewässerrandstreifen aus den gesetzlichen Vorgaben (WHG[3])) Uferbereiche an Gewässern 1. Ordnung und Stillgewässern > 1 ha sind Ausschlussflächen für eine Beanspruchung durch Masten und Baustellenflächen (§ 61 Abs. 1 BNatSchG)
$K_{Wa}03$	Betroffenheit von Bereichen mit geringer Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung	Erfassung von Bereichen mit geringer Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung / geringem Grundwasserflurabstand
$K_{Wa}04$	Betroffenheit von Überschwemmungs- und Hochwasserschutzgebieten	nachrichtliche Übernahme von Überschwemmungs- und Hochwasserschutzgebieten; Prüfung des Eintritts von Verboten nach §§ 78 und 78a WHG
$K_{Wa}05$	Betroffenheit von Wäldern mit Wasserschutzfunktion nach Waldfunktionenkartierung	Erfassung von Wäldern mit Wasserschutzfunktion (Wald in überflutungsgefährdeten Bereichen, Uferschutzwald)
$K_{Wa}06$	Betroffenheit von Oberflächenwasserkörpern nach § 27 WHG	Erfassung von Oberflächengewässerkörpern (OWK) einschließlich der Bewertung ihres Zustandes sowie der geplanten Maßnahmen; Übernahme der Ergebnisse aus dem Wasserrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 14)
$K_{Wa}07$	Betroffenheit von Grundwasserkörpern nach WRRL / § 47 WHG	Erfassung von Grundwasserkörpern (GWK) einschließlich der Bewertung ihres Zustandes sowie der geplanten Maßnahmen; Übernahme der Ergebnisse aus dem Wasserrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 14)

4.1.4.2 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst alle temporären und dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen sowie die Wirkungsbereiche des Vorhabens entlang der geplanten Trasse und der Bestandsleitung.

Als Untersuchungsraum wird ein Bereich bis 100 m beiderseits von der Trassenachse, einschließlich der bau- und anlagebedingt beanspruchten Flächen betrachtet. Flächen für die bauzeitliche Zuwegung / Logistikflächen außerhalb der Trasse werden in die Betrachtung einbezogen.

[3] Das LWaG M-V enthält keine spezifizierende Regelung zu Gewässerrandstreifen.

Der Rückbau der Bestandsleitung wird ebenfalls im o. g. Untersuchungsraum bei der Ermittlung des Umweltzustandes, der Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen und der Umweltauswirkungen mit einbezogen.

Für die Betrachtung der Oberflächenwasser- und Grundwasserkörper wurde im Wasserrechtlichen Fachbeitrag (vgl. Unterlage 14) der Datenerfassungsraum auf den gesamten Bereich der vom Vorhaben berührten OWK und GWK ausgeweitet. Somit wurden auch die jeweils repräsentativen Messstellen der Wasserkörper miterfasst. Die Ergebnisse der Prüfung der Auswirkungen auf die Wasserkörper im Wasserrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 14) wurden in die UVP übernommen.

4.1.4.3 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung für das Schutzgut Wasser erfolgt durch die Auswertung vorhandener Daten, unter Berücksichtigung der Biotoptypenkartierung. Es werden die folgenden Inhalte/Sachverhalte dargestellt:

- Wasserkörper (Oberflächenwasserkörper, Grundwasserkörper),
- Erfassung der Oberflächengewässer (Fließ- / Stillgewässer),
- festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete,
- bestehende und geplante Wasserschutz-/Wassergewinnungsgebiete,
- Gebiete mit geringem Flurabstand / geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers vor flächenhaft in den Boden eindringenden Schadstoffen,
- Wälder mit Wasserschutzfunktion (Wald in überflutungsgefährdeten Bereichen, Uferschutzwald).

Der Maßstab für die Darstellung in Karten ist 1:5.000. Bestandsdarstellungen zum Schutzgut Wasser erfolgen in der Karte 4.1.

4.1.4.4 Datengrundlagen und -quellen

Als Datengrundlage wurden genutzt:

- Grundwasserflurabstand und Grundwasserüberdeckung (WFS MV Hydrogeologie, LUNG M-V, 2018)
- Grundwasserkörper (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, 2021),
- Schutzgebiete (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, 2020, 2025),
- Oberflächengewässer, Rohrleitungen, Durchlässe und Düker (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, 2025),
- Daten zu Oberflächengewässern/Grundwasser der Bundesländer (EG-WRRL),
- Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne,
- Waldfunktionenkartierung (Landesforst M-V, 2020).

Die Ausdehnung der schutzwürdigen Uferbereiche und Gewässerrandstreifen an Oberflächengewässern wird wie folgt abgegrenzt:

- Uferbereich im Außenbereich bis 50 m an Bundeswasserstraßen, Gewässern 1. Ordnung und an Standgewässern ab einer Größe von > 1 ha (§ 61 Abs. 1 BNatSchG),
- Gewässerrandstreifen 5 m im Außenbereich (§ 38 Abs. 3 WHG).

Als relevante Vorbelastungen des Schutzgutes Wasser werden alle anthropogenen Veränderungen von Gewässern wie Begradigungen, Sohl- und Uferverbauten betrachtet. Ferner sind Stoffeinträge ins Grundwasser und Altlastenflächen relevant. Letztere werden im Rahmen der Bearbeitung des Schutzgutes Boden erörtert.

4.1.4.5 Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit

Für das Schutzgut Wasser ergeben sich aus den gesetzlichen Vorgaben allgemeine Umweltziele, die konkretisiert durch UVP-Kriterien (vgl. Kap. 1.4.4) der Bewertung zugrunde gelegt werden. Die Erfassung und Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit des Schutzgutes erfolgt auf der Basis von Schutzgebieten sowie Grundwasserkörpern und Oberflächengewässern. Die Einstufung der Schutzwürdigkeit und der Empfindlichkeit gegenüber Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser erfolgt anhand einer 3-stufigen Wertskala (hoch, mittel, gering).

4.1.4.5.1 Schutzwürdigkeit

Belangen, denen ein besonderer gesetzlicher Schutz zukommt und für die aufgrund gesetzlicher Schutzbestimmungen ein potenziell hohes Restriktionsniveau gegenüber dem Vorhaben besteht (Formulierung von Verbotstatbeständen), wird eine **hohe Schutzwürdigkeit** zugewiesen. Eine hohe Schutzwürdigkeit besitzen demzufolge ausgewiesene Wasser- und Heilquellenschutzgebiete, Still- und Fließgewässer inklusive ihres Uferbereichs/Gewässerrandstreifens (zu denen auch die OWK gehören) sowie Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG.

Das Grundwasser ist grundsätzlich gegenüber Befrachtungen mit flüssigen oder im Niederschlag gelösten Schadstoffen geschützt, wenn

- Deckschichten mit geringer Durchlässigkeit über dem Grundwasser die Versickerung behindern oder
- große Flurabstände zwischen Gelände- und Grundwasseroberfläche eine lange Verweilzeit der Schadstoffe begünstigen. Hier können Stoffminderungsprozesse wirksam werden.

Innerhalb des Vorhabengebiets liegen hauptsächlich in den Auen Bereiche mit geringem Grundwasserflurabstand vor. Das heißt, das Grundwasser ist bei potenziellen Schadstoffeinträgen während der Bauphase schlechter vor Verunreinigung geschützt und entsprechend empfindlich. Aufgrund der Abhängigkeit der Geschütztheit des Grundwassers von der Durchlässigkeit der lokalen Deckschichten wird den Bereichen mit geringem Grundwasserflurabstand eine **mittlere Schutzwürdigkeit** zugeordnet.

Tabelle 30: Schutzwürdigkeit von Flächen abgeleitet aus den UVP-Kriterien für das Schutzgut Wasser (vgl. Kap. 4.1.4.1).

Fläche/Gebietskategorie (UVP-Kriterium)	Schutzwürdigkeit
Wasser- und Heilquellenschutzgebiete ($K_{Wa}01$)	hoch
Still- und Fließgewässer und deren Uferbereich/Gewässerrandstreifen, Oberflächenwasserkörper ($K_{Wa}02$, $K_{Wa}06$)	hoch
Überschwemmungsgebiete ($K_{Wa}04$)	hoch
Betroffenheit von Wäldern mit Wasserschutzfunktion nach Waldfunktionenkartierung ($K_{Wa}05$)	mittel
Gebiete mit geringer Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung / geringen Grundwasserflurabständen ($K_{Wa}03$)	mittel
Grundwasserkörper ($K_{Wa}07$)	gering-hoch

4.1.4.5.2 Empfindlichkeit

Es werden folgend die Empfindlichkeiten der o. g. UVP-Kriterien $K_{Wa}01$, $K_{Wa}02$, $K_{Wa}03$, $K_{Wa}04$, $K_{Wa}05$, $K_{Wa}06$ und $K_{Wa}07$ für die zu ermittelnden Umweltauswirkungen (UA) gem. Kap. 2.3 abgeleitet.

UA4 (baubedingte Veränderung von Oberflächengewässern)

Mit Abschwemmungen oder der Einleitung von Pumpwasser können generell Depositionen mit längerfristigen strukturellen Auswirkungen am Gewässergrund bzw. im Uferbereich auftreten. U. a. könnten hier boden- bzw. grundlebende Arten mit speziellen, teils auf bestimmte Lebensphasen beschränkten Substratansprüchen, besonders guter Durchlüftung des Substrates und immobilen Stadien besonders betroffen sein. Auch bei nur kurzzeitiger Einwirkung könnten dabei erhebliche Beeinträchtigungen die Folge sein. Die Empfindlichkeit natürlicher bis mäßig naturnaher Fließgewässer, einschließlich Gräben, gegenüber Abschwemmungen oder der Einleitung von Pumpwasser (stoffliche Einwirkungen) durch das Vorhaben wird ebenfalls als maximal mittel eingestuft, da das Beeinträchtigungspotenzial (Verunreinigungsgrad) des eingeleiteten Wassers gering ist. Das einzuleitende Wasser stammt aus oberflächennahem Grundwasser und weist eine chemische Beschaffenheit auf, die dem oberflächennahen Zwischenabfluss sowie dem lokalen Basisabfluss entspricht.

Temporäre Verrohrung und Überfahrung von Fließgewässern auf sehr kurzen Strecken im Bereich von Bauflächen und Zuwegungen kann neben einer Beeinträchtigung der Gewässermorphologie und -vegetation auch potenziell zu einer Beeinträchtigung der Gewässerfauna führen. Verrohrungen (auch temporärerer Art) sind im Abschnitt Siedenbrünzow – Iven/West nicht vorgesehen.

UA5 (baubedingte Veränderungen des Grundwassers bzw. der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte)

Diese Auswirkungen (z. B. durch Baugrundwasserhaltung) treten nur sehr kleinräumig und temporär auf. Eine hohe Empfindlichkeit bestünde diesbezüglich in Wasserschutzgebieten ($K_{Wa}01$), in denen durch derartige Auswirkungen in den Schutzgebietsverordnungen formulierte Verbotstatbestände erfüllt werden könnten.

Die Abgrenzung der Gebiete mit geringer Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung aus vorhandenen Daten ist im Untersuchungsraum sehr großräumig und damit unspezifisch. Es wurde deswegen aufgrund des begrenzten räumlichen Umfangs der Maststandorte und der nur kurzzeitig anhaltenden Wirkung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen den Gebieten mit geringem Grundwasserflurabstand bzw. geringer Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung insgesamt zunächst eine geringe Empfindlichkeit zugewiesen. Dieser Wert dient als Basis einer Einschätzung der Empfindlichkeit auf der Grundlage der Ergebnisse der Standortvorerkundung. Hinsichtlich Kriterium $K_{Wa}07$ erfolgte keine generelle Einstufung der Empfindlichkeit, da die Grundwasserkörper aufgrund des jeweiligen chemischen und mengenmäßigen Zustands eine unterschiedliche Empfindlichkeit aufweisen. Es werden die Ergebnisse aus dem Wasserrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 14) übernommen.

UA6 (anlagebedingter Flächenverlust und anlagebedingte Veränderung des Hochwasserabflusses und Hochwasserrückhalteräumen)

Die Auswirkungen sind aufgrund der Kleinflächigkeit der Masten und der verbleibenden Bodenüberdeckung als sehr gering einzustufen. In Wasserschutzgebieten ($K_{Wa}01$) und Gewässerrandstreifen gemäß WHG ($K_{Wa}02$) wäre die Empfindlichkeit hoch. In Waldbereichen mit Schutzfunktion ist die Empfindlichkeit mittel. Für die Auswirkungen auf Grundwasserkörper ($K_{Wa}07$) werden die Ergebnisse der Prüfung aus dem Wasserrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 14) übernommen.

Durch die Stahlgitterkonstruktion der Masten einer Freileitung besteht nur eine sehr geringe Abflusshinderniswirkung, sodass in der Regel der Ausnahmefall gemäß § 78 Absatz 3 WHG zutrifft, dass die Hochwasserrückhaltung und der freie Abfluss in Überschwemmungsgebieten nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt werden. Die konkrete Empfindlichkeit von Überschwemmungsgebieten gegenüber

anlagenbedingten Veränderungen des Hochwasserabflusses ergibt sich jedoch aus den jeweiligen Bestimmungen der Schutzgebietsverordnungen.

UA9 (bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen)

Uferbereiche und Gewässerrandstreifen von Fließ- und Stillgewässern, die mit Gehölzen bewachsen sind, besitzen eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber der Beeinträchtigung durch Aufwuchshöhenbeschränkungen im Schutzstreifen. Für Gewässerrandstreifen gilt das Verbot der Entnahme von standortgerechten Bäumen und Sträuchern. Ein komplettes Entfernen von Gehölzen im Uferbereich ist bei Überspannung mit einer Freileitung nicht notwendig; in Einzelfällen erfolgt lediglich ein Rückschnitt und die Aufwuchshöhenbeschränkung von Gehölzen. Die wesentlichen Funktionen für das Gewässer (Uferschutz, Habitatfunktion, Beschattung) bleiben somit erhalten. Da sich die Auswirkung zudem auf den Querungsbereich der Freileitung beschränkt, ist insbesondere bei Fließgewässern mehrerer hundert Meter bis mehrerer Kilometer Länge von einem begrenzten Umfang der Auswirkung auszugehen. Hinsichtlich Kriterium $K_{Wa}06$ werden die Ergebnisse der Prüfung aus dem Wasserrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 14) übernommen.

Tabelle 31: Bewertung von Flächen hinsichtlich der Schutzwürdigkeit des SG Wasser und Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben

Fläche/Ausweisung	Schutzwürdigkeit	Empfindlichkeit			
		UA4	UA5	UA6	UA9
Wasser- und Heilquellenschutzgebiet Zone 1, 2 und 3 ($K_{Wa}01$)	hoch	-	hoch[1]	hoch[1]	-
Still- und Fließgewässer und deren Uferbereiche / Gewässerrandstreifen ($K_{Wa}02$)	hoch	mittel	-	hoch	mittel
Gebiete mit geringer Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ($K_{Wa}03$)	mittel	-	gering bis mittel	-	-
Überschwemmungsgebiete ($K_{Wa}04$)	hoch	-	-	[1]	-
Betroffenheit von Wäldern mit Wasseruferschutzfunktion nach Waldfunktionenkartierung ($K_{Wa}05$)	mittel	-	-	mittel	mittel
Oberflächenwasserkörper nach WRRL ($K_{wa}06$)	hoch	[2]	-	-	mittel[2]
Grundwasserkörper nach WRRL ($K_{wa}07$)	hoch	-	[3]	[2]	-

[1] für die rechtkräftigen Schutzgebiete, Einzelfallprüfung anhand der RVO
[2] Für die Kriterien $K_{Wa}06$ und $K_{Wa}07$ werden die Ergebnisse des Wasserrechtlichen Fachbeitrags (Unterlage 14) übernommen.

Die folgende Tabelle 32 stellt für das Schutzgut Wasser die getroffenen Einstufungen der Funktionsflächen hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit und ihrer Empfindlichkeit gegenüber, bezogen auf die Wirkfaktoren (UA). Die spezifische Empfindlichkeit leitet sich aus der Schutzwürdigkeit und der Empfindlichkeit ab und wird mit Hilfe der Matrix in Tabelle 32 in drei Stufen (hoch, mittel gering) bestimmt. Die Einstufung

der spezifischen Empfindlichkeit ist jeweils maximal so hoch wie die Schutzwürdigkeit. Bei hoher bis sehr hoher Schutzwürdigkeit entspricht die spezifische Empfindlichkeit direkt der Empfindlichkeit. Bei einer mittleren Schutzwürdigkeit ist die spezifische Empfindlichkeit maximal als „mittel“ einzustufen. Bei einer geringen Schutzwürdigkeit ist nur von einer maximal geringen spezifischen Empfindlichkeit der Schutzgutausprägung gegenüber UA des Vorhabens auszugehen.

Tabelle 32: Herleitung der spezifischen Empfindlichkeit beim Schutzgut Wasser aus der Schutzwürdigkeit des jeweiligen Wert- und Funktionselements und dessen Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Umweltauswirkungen.

<table>
<tr><th rowspan="2">Schutzwürdigkeit</th><th colspan="4">Empfindlichkeit</th></tr>
<tr><th>hoch</th><th>mittel</th><th>gering</th><th>keine</th></tr>
<tr><td>hoch–sehr hoch</td><td>hoch</td><td rowspan="2">mittel</td><td rowspan="2">gering</td><td rowspan="3">-</td></tr>
<tr><td>mittel</td><td>mittel</td></tr>
<tr><td>gering</td><td colspan="3">gering</td></tr>
</table>

Die spezifische Empfindlichkeit entspricht somit für das Schutzgut Wasser der Empfindlichkeit aus Tabelle 31.

4.1.5 Schutzgüter Luft und Klima

4.1.5.1 UVP-Kriterien

Die Schutzgüter Klima und Luft werden aufgrund ineinandergreifender Inhalte und bestehender Wechselwirkungen zusammen betrachtet und dargestellt.

$K_{Kl}01$	Betroffenheit von Stillgewässern	Erfassung von Stillgewässern aufgrund ihrer klimatischen Ausgleichfunktion
$K_{Kl}02$	Betroffenheit von Wäldern mit Klimaschutzfunktion nach Waldfunktionenkartierung	Erfassung von Wäldern mit Klimaschutzfunktion
$K_{Kl}03$	Betroffenheit von Wald	Erfassung von Wald aufgrund seiner Funktion als Frischluftentstehungsgebiet, zur Luftregeneration und als CO_2-Speicher
$K_{Kl}04$	Betroffenheit von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten	Erfassung von Biotoptypen, die für die Kalt- und Frischluftentstehung von besonderer Bedeutung sind
$K_{Kl}05$	Betroffenheit von THG-Speichern/Senken	Erfassung von Biotoptypen mit hohem Potenzial als Treibhausgas (THG)-Speicher/Senke

4.1.5.2 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst die geplante Trasse und den Rückbau der Bestandsleitung.

Der Untersuchungsraum für die Schutzgüter umfasst die Freileitungstrasse einschließlich Schutzstreifen. Zuzüglich zur Freileitungstrasse wird ein Bereich plus 100 m beiderseits in den Untersuchungsraum einbezogen, um mittelbare Auswirkungen in Wäldern mitzubetrachten. Der Rückbau der Bestandsleitung wird ebenfalls im o. g. Untersuchungsraum bei der Ermittlung des Umweltzustandes, der Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen und der Umweltauswirkungen untersucht.

4.1.5.3 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung für die Schutzgüter Luft und Klima erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten, unter Berücksichtigung der Biotoptypenkartierung. Es werden die folgenden Inhalte/Sachverhalte dargestellt:

- Kalt- und Frischluftproduktionsflächen,
- Belastungsräume,
- Austauschbeziehungen/Luftleitbahnen,
- klimawirksame Strukturen (THG-Senken),
- Wald nach Forstgrundkarte und Wald mit Klima- und Immissionsschutzfunktion.

Der Maßstab für die Darstellung in Karten ist 1:10.000. Bestandsdarstellungen zu den Schutzgütern Klima und Luft erfolgen in der Karte 7.1.

4.1.5.4 Datengrundlagen und -quellen

Für die Untersuchung in der UVP wurden vorrangig vorhandene Daten und vorhabenspezifische Erhebungen genutzt:

- Biotoptypenkartierung,
- Biotop- und Nutzungstypenkartierung (BTNK, LUNG 2002),
- Realnutzung aus ATKIS DLM 25,
- Waldfunktionenkartierung, Forstgrundkarte (Landesforstanstalt M-V, 2020),
- gutachterliche Landschaftsrahmenpläne Mecklenburgische Seenplatte (2011) und Vorpommern (2009),
- Konzeptbodenkarte M-V (KBK25) – Moore und humose Böden (LUNG).

4.1.5.5 Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit

Für die Schutzgüter Luft und Klima ergeben sich aus den gesetzlichen Vorgaben allgemeine Umweltziele, die konkretisiert durch UVP-Kriterien (vgl. Kap. 1.4.5 und Kap. 4.1.5.1) der Bewertung zugrunde gelegt werden. Die Erfassung und Bewertung der Schutzwürdigkeit sowie die Empfindlichkeit der Schutzgüter erfolgen auf der Basis von Waldfunktionsflächen bzw. Biotopnutzungstypen. Die Einstufung der Schutzwürdigkeit bzw. Empfindlichkeit der Flächen/Ausweisungen für die Schutzgüter Klima und Luft erfolgt anhand einer 3-stufigen Wertskala (hoch, mittel, gering).

4.1.5.5.1 Schutzwürdigkeit

Laut Gutachterlichem Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte bzw. Vorpommern (2011 bzw. 2009) besitzen Gewässer und große Waldgebiete eine sehr hohe ausgleichende Wirkung. Gewässer haben eine thermische ausgleichende Wirkung und können eine Wirkung als Frischluftschneisen entfalten. Wälder weisen einen stark gedämpften Tagesgang von Temperatur und Feuchte auf. Oberhalb des Kronenraums findet eine Kaltluftproduktion statt. Wälder und Gewässer können ihre lufthygienische Funktion nur dann erhalten, wenn ihr Charakter nicht verändert wird. Wälder dienen zudem als CO_2-Speicher. Niederungssysteme fungieren als Frischluftleitbahnen. Großen Waldflächen und den Gewässern bzw. Niederungen wird deshalb eine **hohe Schutzwürdigkeit** zugewiesen. Den übrigen Waldflächen wird aufgrund ihrer allgemeinen und lokalen Bedeutung eine **mittlere Schutzwürdigkeit** zugeordnet.

Eine hohe bis mittlere Bedeutung haben Freiflächen in ihrer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiete. Hierbei wird feuchten Grünländern und Grünländern in Frischluftleitbahnen eine **hohe Bedeutung/Schutzwürdigkeit** zugeordnet. Bei anderen Grünländern wird von einer **mittleren Schutzwürdigkeit** ausgegangen. Mooren wird darüber hinaus eine **hohe Schutzwürdigkeit** aufgrund ihrer Bedeutung als THG-Senke zugewiesen.

Die im Rahmen der Waldfunktionskartierung gesondert ausgewiesenen Wälder mit Klimaschutzfunktionen dienen als besonders wirksame Frischluftproduktionsgebiete und sind im direkten Umfeld von Siedlungen oder bedeutenden Abflussbahnen ausgewiesen. Ihnen wird daher eine **hohe Schutzwürdigkeit** zugeordnet.

Tabelle 33: Schutzwürdigkeit von Flächen abgeleitet aus den UVP-Kriterien für die Schutzgüter Luft und Klima (vgl. Kap. 1.4.5).

Fläche/Gebietskategorie (UVP-Kriterium)	Schutzwürdigkeit
Wald mit ausgewiesenen Immissionsschutz- und Klimaschutzfunktionen ($K_{Kl}02$, $K_{Kl}05$)	hoch
Waldflächen ($K_{Kl}03$, $K_{Kl}05$)	mittel-hoch[1]
Grünland ($K_{Kl}04$, $K_{Kl}05$)	mittel-hoch[2]
Gewässer ($K_{Kl}01$)	hoch
Moore ($K_{Kl}05$)	hoch

[1] Große Waldflächen besitzen eine hohe Schutzwürdigkeit.

[2] Feuchte Grünländer und Grünland in Frischluftbahnen der Niederungen besitzen eine hohe Schutzwürdigkeit.

4.1.5.5.2 Empfindlichkeit

Es werden folgend die Empfindlichkeiten der o. g. UVP-Kriterien $K_{Kl}01$, $K_{Kl}02$, $K_{Kl}03$, $K_{Kl}04$ und $K_{Kl}05$ gegenüber den zu ermittelnden Umweltauswirkungen UA6 und UA9 (Kap. 2.3) abgeleitet.

UA6 (anlagebedingter Flächenverlust)

Durch den geringen Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme besteht überwiegend eine geringe Empfindlichkeit, bei Nutzungen deren klimatische Funktion erst aufgrund einer größeren, zusammenhängenden Fläche wirksam wird (Waldflächen/Grünland). Eine Ausnahme bilden Moore, welche eine hohe Empfindlichkeit gegenüber jeglicher Flächeninanspruchnahme besitzen, sowie Wälder mit ausgewiesener Klimaschutzfunktion, welche eine mittlere Empfindlichkeit besitzen.

UA9 (bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen)

Durch das Vorhaben besteht weder ein Hindernis für den Kaltluftabfluss im Offenland ($K_{Kl}04$) noch ein Einfluss auf die klimatische Ausgleichsfunktion von Gewässern ($K_{Kl}01$, keine relevanten Aufheizungseffekte an Bauteilen der Freileitung, die der Ausgleichsfunktion der Gewässer entgegenwirken könnten). In Waldbereichen kann jedoch eine Beeinträchtigung durch Aufwuchshöhenbeschränkungen entstehen. Da hier nicht zwingend von einem Funktionsverlust, sondern lediglich einer Einschränkung der Klimafunktionen (z. B. Frischluftentstehung) ausgegangen werden kann und die mögliche Inanspruchnahme durch eine Freileitung nur einen geringen Umfang aufweist, wird die Empfindlichkeit für das Kriterium $K_{Kl}02$ im Bereich mit besonderer Klimaschutzfunktion als „mittel“ eingestuft. Sonstige Waldflächen ohne besonders ausgewiesene Klimafunktion sind demgegenüber als Flächen mit geringer Empfindlichkeit einzustufen.

Tabelle 34: Bewertung von Flächen hinsichtlich der Schutzwürdigkeit der Schutzgüter Luft und Klima und Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben

Fläche/Ausweisung (UVP-Kriterium)	Schutzwürdigkeit	Empfindlichkeit	
		UA6	UA9
Wald mit ausgewiesenen Klimaschutzfunktionen ($K_{Kl}02$, $K_{Kl}05$)	hoch	mittel	mittel
Waldflächen ($K_{Kl}03$, $K_{Kl}05$)	mittel–hoch	gering	gering
Grünland ($K_{Kl}04$, $K_{Kl}05$)	mittel–hoch	gering	-
Gewässer ($K_{Kl}01$)	hoch	-[1]	-
Moore ($K_{Kl}05$)	hoch	hoch	-

[1] Gewässer werden durch Maststandorte des Vorhabens nicht beansprucht.

Die nachfolgende Tabelle 36 stellt die für die Schutzgüter Luft und Klima relevanten Flächen/Ausweisungen hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit und ihrer Empfindlichkeit gegenüber. Die spezifische Empfindlichkeit leitet sich aus der Schutzwürdigkeit und der Empfindlichkeit ab und wird mit Hilfe der Matrix in Tabelle 35 in drei Stufen (hoch, mittel gering) bestimmt. Die Einstufung der spezifischen Empfindlichkeit ist jeweils maximal so hoch wie die Schutzwürdigkeit. Bei hoher bis sehr hoher Schutzwürdigkeit entspricht die spezifische Empfindlichkeit direkt der Empfindlichkeit. Bei einer mittleren Schutzwürdigkeit ist die spezifische Empfindlichkeit maximal als „mittel“ einzustufen. Bei einer geringen Schutzwürdigkeit ist nur von einer maximal geringen spezifischen Empfindlichkeit der Schutzgutausprägung gegenüber UA des Vorhabens auszugehen.

Tabelle 35: Herleitung der spezifischen Empfindlichkeit bei den Schutzgütern Luft und Klima aus Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Umweltauswirkungen

Schutzwürdigkeit	Empfindlichkeit			
	hoch	mittel	gering	keine
hoch	hoch	mittel	gering	-
mittel				
gering	gering			

Tabelle 36: Bewertung von Flächen hinsichtlich der Schutzwürdigkeit der Schutzgüter Luft und Klima und Einstufung der Empfindlichkeit sowie der spezifischen Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben

Fläche/Ausweisung (UVP-Kriterium)	Schutzwürdigkeit	Empfindlichkeit spezifische Empfindlichkeit UA6	Empfindlichkeit spezifische Empfindlichkeit UA9
Wald mit ausgewiesenen Klimaschutzfunktionen ($K_{Kl}02$, $K_{Kl}05$)	hoch	mittel	mittel
		mittel	mittel
Waldflächen ($K_{Kl}03$, $K_{Kl}05$)	mittel–hoch	gering	gering
		gering	gering

Fläche/Ausweisung (UVP-Kriterium)	Schutzwürdigkeit	Empfindlichkeit spezifische Empfindlichkeit UA6	Empfindlichkeit spezifische Empfindlichkeit UA9
Grünland ($K_{KI}04$, $K_{KI}05$)	mittel–hoch	gering	-
		gering	-
Gewässer ($K_{KI}01$)	mittel–hoch	-	-
		-	-
Moore ($K_{KI}05$)	hoch	hoch	-
		hoch	-

4.1.6 Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut umfasst die Aspekte Landschaftsbild und unzerschnittene landschaftliche Freiräume. Zudem werden im Zusammenhang mit dem Landschaftsbild die landschaftsbezogene Erholung außerhalb der Siedlungsräume sowie Schutzgebiete, deren Schutzzweck sich auf die Belange Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung erstreckt, berücksichtigt.

4.1.6.1 UVP-Kriterien

Nachfolgende Übersicht listet die UVP-Kriterien des Schutzgutes sowie auf der rechten Seite die dafür zu erfassenden Bestandsparameter auf.

$K_{La}01$	Betroffenheit von Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Erholungswert von Natur und Landschaft	nachrichtliche Übernahme der Landschaftsbildräume und Bewertung gem. LUNG (2012) Berücksichtigung der bedeutsamen Erholungsinfrastruktur (regionale/überregionale Wander- und Radwege), Bereichen mit regionaler Bedeutung für die Erholungsfunktion der Landschaft, sowie Erholungswälder gem. §13 BWaldG, Wald mit Erholungsfunktion und landschaftsprägende Waldinseln
$K_{La}02$	Betroffenheit von nationalen Schutzgebieten des Naturschutzes und von Schutzobjekten des Naturschutzes	nachrichtliche Übernahme von Landschaftsschutzgebieten, Naturparks, geschützten Landschaftsbestandteilen und Alleen; Berücksichtigung der vorhabenbedingten Auswirkungen hinsichtlich der Belange Landschaftsbild und Erholung auf das jeweilige Schutzgebiet/-objekt. Die Prüfung der Betroffenheit von Schutzgebieten und Schutzobjekten des Naturschutzes erfolgt im LBP; die Ergebnisse wurden in den UVP-Bericht (Kap. 3.2) übernommen.
$K_{La}03$	Bedeutsame Landschaften in Deutschland	nachrichtliche Übernahme der bedeutsamen Landschaften in Deutschland (BfN 2024) im UR
KLa04	Betroffenheit von unzerschnittenen landschaftlichen Freiräumen	nachrichtliche Übernahme der Kernbereiche landschaftlicher Freiräume und Bewertung gem. LUNG (2008)

4.1.6.2 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst die Vorschlagstrasse und den Rückbau der Bestandsleitung.

Für das Schutzgut Landschaft wird ein Untersuchungsraum zugrunde gelegt, der sowohl physische Auswirkungen des Vorhabens als auch die Sichtbarkeit/Wahrnehmbarkeit der Freileitung in der Landschaft berücksichtigt und sich bis 1.500 m beiderseits der Trasse aufspannt. Die geplante Höhe der Maste mit ca. 50 bis 60 m ist in einem ebenen bis hügeligen Gelände in einer Zone bis ca. 1.500 m visuell wirksam (GASSNER ET AL. 2010). Darüber hinaus kann die Freileitung je nach Geländeverhältnissen auch sichtbar sein, ist aber i. d. R. nicht mehr bestimmend für das Landschaftserleben.

Der Rückbau der Bestandsleitung wird ebenfalls im o. g. Untersuchungsraum bei der Ermittlung des Umweltzustandes, der Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen und der Umweltauswirkungen untersucht.

4.1.6.3 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung für das Schutzgut Landschaft erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten. Es werden die folgenden Inhalte/Sachverhalte dargestellt:

- Landschaftsbildräume,
- regional bedeutsame Radwege,
- Bereichen mit regionaler Bedeutung für die Erholungsfunktion der Landschaft
- Erholungswald und landschaftsprägende Waldinseln,
- Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, geschützte Landschaftsbestandteile und Alleen
- bedeutsame Landschaften,
- Kernbereiche landschaftlicher Freiräume.

Der Maßstab für die Darstellung in Karten ist 1:10.000. Bestandsdarstellungen zum Schutzgut Landschaft erfolgen in der Karte 6.1.

4.1.6.4 Datengrundlagen und -quellen

Für die Untersuchung in der UVP wurden vorrangig vorhandene Daten und vorhabenspezifische Erhebungen genutzt:

- Biotoptypenkartierung 2024, 2025 (MYOTIS 2025, 2026, siehe Unterlage 15.1),
- Orthofotos,
- Regionale Raumentwicklungsprogramme Mecklenburgische Seenplatte (RREP MS, 2011) und Vorpommern (RREP VP, 2010),
- Landschaftsbildräume und Bewertung (LUNG 2012),
- Bereichen mit regionaler Bedeutung für die Erholungsfunktion der Landschaft (GLRP VP 2009, GLRP MS 2011)
- bedeutsame Landschaften in Deutschland (BfN 2018),
- Kernbereiche landschaftlicher Freiräume (LUNG, 2008),
- Schutzgebietsdaten des LUNG,
- Waldfunktionenkartierung (Landesforstanstalt M-V, 2020),
- Vor-Ort-Begehung.

4.1.6.5 Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit

Für das Schutzgut Landschaft ergeben sich aus den gesetzlichen Vorgaben allgemeine Umweltziele, die konkretisiert durch UVP-Kriterien (vgl. Kap. 1.4.6 und 4.1.6.1) der Bewertung zugrunde gelegt werden. Die Erfassung und Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit des Schutzgutes erfolgt auf der Basis von Landschaftsbildräumen.

4.1.6.5.1 Schutzwürdigkeit

Die Schutzwürdigkeit der erfassten Landschaftsbildräume ($K_{La}01$) ist unter der Berücksichtigung der gesetzlichen Grundlagen zu beurteilen. Gemäß § 1 Abs. 1, Satz 3 sowie § 1 Abs. 4 BNatSchG sind Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft langfristig gesichert sind. Nach § 1 Abs. 5 BNatSchG sind großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume vor weiterer trennender Wirkung zu bewahren. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die trennende Wirkung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.

Entsprechend werden die Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert für die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes verwendet. Für Mecklenburg-Vorpommern liegt eine flächendeckende Landschaftsbildbewertung vor (LUNG 2012), die hierfür herangezogen wird. **Die Schutzwürdigkeit eines Landschaftsbildraumes entspricht somit der Wertstufe gem. Landschaftsbildbewertung**. Diese umfasst die Stufen „urban“, „gering bis mittel“, „mittel bis hoch“, „hoch bis sehr hoch“ und „sehr hoch“.

Auf der Grundlage von § 13 BWaldG i. V. m. § 22 LWaldG M-V zu Erholungswäldern erklärten Waldflächen sowie Wald mit Erholungsfunktion und landschaftsprägenden Waldinseln, sowie Bereichen mit regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft werden aufgrund ihrer regionalen Relevanz eine **hohe Schutzwürdigkeit** zugewiesen.

Belangen, denen ein besonderer gesetzlicher Schutz zukommt und für die aufgrund gesetzlicher Schutzbestimmungen ein potenziell hohes Restriktionsniveau gegenüber dem Vorhaben besteht (Formulierung von Verbotstatbeständen), wird eine **hohe Schutzwürdigkeit** zugewiesen. Eine hohe Schutzwürdigkeit besitzen demzufolge ausgewiesene Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile und geschützte Alleen.

Die bedeutsamen Landschaften gem. BfN (2018) besitzen eine bundesweite Relevanz für das Schutzgut Landschaft. Ihnen wird deshalb eine **hohe Schutzwürdigkeit** zugewiesen.

Neben den bisher betrachteten Kriterien wurden zusätzlich Kernbereiche landschaftlicher Freiräume betrachtet, um den Teilaspekt „Landschaftlicher Freiraum“ des Schutzgutes Landschaft in der Bewertung zu berücksichtigen. Unzerschnittene landschaftliche Freiräume sind Bereiche der Landschaft, die frei von Bebauung, befestigten Straßen, Haupt-Eisenbahnlinien und Windenergieanlagen sind. Für Mecklenburg-Vorpommern liegt für diese Kernbereiche landwirtschaftlicher Freiräume eine Bewertung durch repräsentative Funktionsmerkmale vor (LUNG 2008). Die Schutzwürdigkeit der Kernbereiche landschaftlicher Freiräume entspricht somit der Wertstufe gemäß der Funktionsbewertung. Diese umfasst die Stufen „gering“, „mittel“, „hoch“ und „sehr hoch“.

Tabelle 37: Schutzwürdigkeit von Flächen abgeleitet aus den UVP-Kriterien für das Schutzgut Landschaft (vgl. Kap. 4.1.6.1).

Fläche/Gebietskategorie (UVP-Kriterium)	Schutzwürdigkeit
Landschaftsbildräume ($K_{La}01$)	entspricht der Wertstufe gem. Landschaftsbildbewertung LUNG (2012)
Erholungswald nach § 13 BWaldG, Wald mit Erholungsfunktion, landschaftsprägende Waldinseln, Bereiche mit regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft ($K_{La}01$)	hoch
Landschaftsschutzgebiete, Naturparks geschützte Landschaftsbestandteile, geschützte Alleen ($K_{La}02$)	hoch
bedeutsame Landschaften in Deutschland ($K_{La}03$)	hoch
Kernbereiche landschaftlicher Freiräume ($K_{La}04$)	Entspricht 4-stufiger Funktionsbewertung (LUNG 2012)

4.1.6.5.2 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes leitet sich ab aus der potenziellen Betroffenheit durch die anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens. Umweltauswirkungen, die das Landschaftsbild betreffen, gehen daher in erster Linie vom Erscheinungsbild der Anlage selbst aus. Im Gegensatz zu baubedingten Umweltauswirkungen sind sie von Dauer und lassen sich nicht auf den unmittelbaren Trassenbereich reduzieren.

Es werden folgend die Empfindlichkeiten der o. g. UVP-Kriterien $K_{La}01$, $K_{La}02$, $K_{La}03$ und $K_{La}04$ gegenüber den zu ermittelnden Umweltauswirkungen (UA) gem. Kap. 2.3 abgeleitet.

Die **anlagebedingten Umweltauswirkungen UA6/UA7** „anlagebedingter Flächenverlust“, „anlagebedingter Funktionsverlust und visuelle Beeinträchtigung“ und **UA9** „bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen“ **werden zusammengefasst betrachtet** unter dem Wirkfaktor **„visuelle Verletzung des Landschaftsbildes“ (nachfolgend UA6/UA7/UA9).**

Dieser Wirkfaktorenkomplex stellt einerseits die wesentlichen v. a. visuellen Auswirkungen in den Fokus, indem wie o. g. Beeinträchtigungen der Ästhetik der Landschaft, der landschaftsgebundenen Erholung sowie Veränderungen/Verluste von prägenden Landschaftsstrukturen ebenso wie eine Verfremdung der Landschaft durch technische Bauwerke und eine Störung von Sichtbeziehungen betrachtet werden. Hinzu kommen andererseits Verluste potenziell wertvoller Landschaftsbildelemente (alte und mittelalte Alleen sowie landschaftsbildprägende Einzelbäume) bei Eingriffen in Wälder oder andere Gehölze im Schutzstreifen. Zerschneidungen von linearen landschaftsbildprägenden Elementen wird hinsichtlich der UA9 eine hohe Empfindlichkeit zugesprochen.

Diese Auswirkungen können durch exponierte Standorte der Masten, eine visuelle Störung landschaftlicher Zusammenhänge, mangelnde Berücksichtigung landschaftlicher Leitlinien bei der Trassenführung, den technischen Charakter der Freileitung sowie eine ortsuntypische Größe der Masten hervorgerufen bzw. verstärkt werden. Ein weiterer, indirekter Landschaftsbildbezug kann durch die Beeinträchtigung der anderen Schutzgüter (Verdrängung von Vögeln, Änderungen in der Vegetation, etc.) entstehen (nach NOHL 1993).

Nach NOHL (1993) nimmt die **visuelle Verletzlichkeit** einer Landschaft mit steigender Transparenz, d. h. ihrer Einsehbarkeit und Offenheit, zu. Aber auch in einer Landschaft mit abwechslungsreichem Relief und damit vorhandenen Möglichkeiten zum „Verstecken" störender Bauwerke, ist es nicht immer möglich, eine Freileitung unter Berücksichtigung aller Sichtbeziehungen optimal einzupassen. Ein Landschaftspunkt kann immer von mehreren Standorten aus eingesehen werden, die unterschiedliche Anforderungen an eine landschaftsästhetische Einpassung einer Freileitung stellen können. Besonders relevant sind **Sichtbeziehungen**, die **von markanten Aussichtspunkten** ausgehen. Diese in der Regel erhöht gelegenen Punkte ermöglichen einen weiträumigen Einblick in die Landschaft und werden deshalb gerne von Erholungssuchenden bzw. Touristen aufgesucht.

Eine weitere Ursache der visuellen Verletzlichkeit durch eine Freileitung liegt in den Masten und ihren aufgespannten Leiterseilen selbst. Sie stellen in jedem Fall einen **technischen Fremdkörper** im Landschaftsbild dar. Deren Wirksamkeit kann aber durch ihre Bauweise (Höhe sowie Anzahl und Breite der Traversen) beeinflusst werden. Der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Neubau steht die Entlastung durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung gegenüber.

Die Einstufung der spezifischen Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume im Hinblick auf den Wirkfaktorenkomplex „visuelle Verletzung des Landschaftsbildes“ erfolgte entsprechend der Schutzwürdigkeit und somit der Bewertung der Landschaftsbildräume des LUNG (2012).

Beim Landschaftsbild unmittelbar wirkende Vorbelastungen (wie die Autobahn BAB 20 oder andere Freileitungen der Spannungsebene 110–380 kV) werden bei der Bestimmung der Belastungsintensität (siehe Kap. 5.1.6) berücksichtigt.

Erholungswald (nach § 13 BWaldG bzw. § 22 LWaldG MV), Wald mit Erholungsfunktion und Landschaftsprägende Waldinseln sowie Bereichen mit regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft wird eine mittlere Empfindlichkeit zugewiesen.

Die konkrete Empfindlichkeit von betroffenen Schutzgebieten und -objekten (LSG, GLB, Alleen) gegenüber einer visuellen Verletzung der Landschaft ergibt sich aus den jeweiligen Bestimmungen der Schutzgebietsverordnungen bzw. entsprechenden gesetzlichen Regelungen. Ergebnisse der Prüfung werden aus dem LBP übernommen.

Freileitungen wirken anders als z. B. Straßen oder Windenergieanlagen nicht primär als physische trennende Strukturen, sondern haben eine sogenannte sekundäre trennende Wirkung (vgl. BAIER, ERDMANN ET AL. 2006). Sie verändern nicht die Funktion eines unzerschnittenen Freiraums. Wegen der geringen Relevanz ist von einer geringen bis mittleren spezifischen Empfindlichkeit der Kernbereiche landschaftlicher Freiräume gegenüber der UA „visuelle Verletzung des Landschaftsbildes“ auszugehen.

Freileitungen können unzerschnittene verkehrsarme Räume jedoch in ihrer Funktionseignung, z. B. als faunistischen Lebensraum für kollisions- und störungsempfindliche Arten mit hohen Raumansprüchen, beeinträchtigen. Es handelt sich somit um eine Wechselwirkung mit dem Schutzgut Tiere. Die diesbezügliche Konfliktrelevanz wird vorrangig beim Schutzgut Tiere betrachtet (s. Kap. 4.1.2).

Da die spezifische Empfindlichkeit aus den Eingangsgrößen Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit ermittelt wird, würde deren beschriebene Gegenläufigkeit (vgl. ROTH & BRUNS 2016) in der Regel mittlere spezifische Empfindlichkeiten und damit keine Differenzierung im UR ergeben: Landschaftsbildräume mit einer geringen visuellen Transparenz (Einsehbarkeit) wie Wald- und Auenlebensräume mit hoher Schutzwürdigkeit sind von einer geringen Empfindlichkeit gegenüber dem o. g. Wirkfaktor. Weniger schutzwürdige, schwach strukturierte Agrarlandschaften mit einer hohen visuellen Transparenz sind von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber visuellen Verletzungen.

Die Einstufung der spezifischen Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume im Hinblick auf den Wirkfaktor „visuelle Verletzung des Landschaftsbildes“ erfolgte daher entsprechend der Landschaftsbildbewertung des LUNG (Tabelle 38) in die Stufen gering, mittel und hoch.

Tabelle 38: Bewertung von Flächen hinsichtlich der Schutzwürdigkeit des SG Landschaft und Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben

Fläche/Ausweisung (UVP-Kriterium)	Schutzwürdigkeit	Spezifische Empfindlichkeit UA6 / UA7 / UA9
Landschaftsbildräume ($K_{La}01$)	entspricht der Wertstufe gem. Landschaftsbildbewertung LUNG (2012)	entspricht der Wertstufe gem. Landschaftsbildbewertung LUNG (2012)
Erholungswald nach § 13 BWaldG, Wald mit Erholungsfunktion, Landschaftsprägende Waldinseln, Bereiche mit regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft ($K_{La}01$)	hoch	mittel
Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile, geschützte Alleen ($K_{La}02$)	hoch	[1]
bedeutsame Landschaften in Deutschland ($K_{La}03$)	hoch	hoch

Fläche/Ausweisung (UVP-Kriterium)	Schutzwürdigkeit	Spezifische Empfindlichkeit UA6 / UA7 / UA9
Kernbereiche landschaftlicher Freiräume ($K_{La}04$)	4-stufige Funktionsbewertung (LUNG 2012)	mittel

[1] Einzelfallprüfung anhand Schutzgebietsverordnung/Übernahme der Ergebnisse der Prüfung aus dem LBP (siehe Kap. 3.2)

4.1.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

4.1.7.1 UVP-Kriterien

Nachfolgende Übersicht listet die UVP-Kriterien des Schutzgutes sowie auf der rechten Seite die dafür zu erfassenden Bestandsparameter auf.

$K_{KE}01$	Betroffenheit von Kulturdenkmalen mit erhöhter Raumwirkung und deren Sichtbereich	Nachrichtliche Übernahme der Kulturdenkmale mit erhöhter Raumwirkung; Die Standorte der **Kulturdenkmale** sind vom Vorhaben **nicht betroffen**.
$K_{KE}02$	Betroffenheit von Bodendenkmalen	Erfassung von Bodendenkmalen und Verdachtsflächen durch Übernahme von Daten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege (LAKD M-V)
$K_{SG}01$	Betroffenheit von Wäldern mit hervorgehobener Nutzfunktion	Erfassung von Wäldern mit ausgewiesener Funktion „langfristige forstliche Versuchsflächen“, „forstliches Vermehrungsgut“ und „forstliche Genressource“ nach vorliegenden Daten der Waldfunktionenkartierung sowie kartierten Streuobstwiesen

4.1.7.2 Schutzgutspezifischer Untersuchungsraum

Der nachfolgend beschriebene Untersuchungsraum bezieht sich auf die Vorschlagstrasse und den Rückbau der Bestandsleitung.

Für das Teilschutzgut Kulturelles Erbe – Bodendenkmale – werden die ausschließlich gegenüber physischen Auswirkungen empfindlichen Bodendenkmale der Bereich des Nahumfeldes der Trasse (Trassenachse plus 100 m) und der bauzeitlich genutzten Flächen als Untersuchungsraum betrachtet, da keine Auswirkungen in darüberhinausgehenden Räumen zu erwarten sind. Für das Teilschutzgut Kulturelles Erbe – Kulturdenkmale – erfolgt eine Erweiterung des Untersuchungsraumes bis max. 1.500 m, da es anlagebedingt zu mittelbaren visuellen Wirkungen im Umfeld empfindlicher Bau- und Kulturdenkmale (z. B. Kirchen in angrenzenden Ortschaften, Gutsanlagen) kommen kann (siehe auch die Begründung des 1.500-m-Untersuchungsraumes beim Schutzgut Landschaft).

Für das Teilschutzgut sonstige Sachgüter werden das nahe Umfeld der Trasse (= Trassenachse plus 100 m) und der bauzeitlich genutzten Flächen als Untersuchungsraum betrachtet.

4.1.7.3 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Für die Bestandserfassung des Teilschutzguts Kulturelles Erbe werden die folgenden Inhalte/Sachverhalte dargestellt:

- Baudenkmale und Ensembles / sonstige Kulturdenkmale mit Umgebungsschutzstreifen,
- bedeutsame (rote[4] und blaue[5]) Bodendenkmale, Grabungsschutzgebiete und archäologische Fundstellen sowie Verdachtsflächen (soweit vorliegend).

[4] oberirdisch liegende Bodendenkmale, an denen wegen ihrer herausragenden geschichtlichen und wissenschaftlichen Bedeutung Eingriffe versagt werden können (UDB LK Vorpommern-Greifswald)

[5] unterirdisch liegende Bodendenkmale; Fundplätze von früheren Begehungen oder Grabungen; Bodendenkmale an denen nach (oder baubegleitend während) einer fachgerechten Bergung (archäologischen Ausgrabung) und Dokumentation ein Eingriff vorgenommen werden kann (UDB LK Vorpommern-Greifswald)

Für die Bestandserfassung des Teilschutzguts sonstige Sachgüter werden insbesondere die Waldfunktionskartierung/Darstellung von Wäldern mit hervorgehobener Nutzfunktion („langfristige forstliche Versuchsflächen“, „forstliches Vermehrungsgut“ und „forstliche Genressource“) beschrieben.

Der Maßstab für die Darstellung in Karten ist 1:10.000. Bestandsdarstellungen zum Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter erfolgen in der Karte 8.1. Aufgrund der unterschiedlichen Datengrundlagen, welche zur Verfügung standen, wurde stets die jeweils größte Flächenabgrenzung insbesondere für die flächenhaften Denkmale genutzt (z. B. Gutsparks, Gutsanlagen).

In Abstimmung mit dem LAKD (Stellungnahme vom 03.04.2025 und Abstimmung vom 24.07.2025) werden zur Untersuchung der Sichtbeziehungen nur für ausgewählte Denkmale mit starker Raumwirkung und besonderer Ausstrahlkraft, welche durch den Neubau der 380-kV-Freileitung betroffen sind, Foto-Visualisierungen erstellt.

4.1.7.4 Datengrundlagen und -quellen

Für die Untersuchung in der UVP wurden vorrangig vorhandene Daten genutzt:

- Bodendenkmale (LAKD M-V, 2025),
- Kulturdenkmale mit erhöhter Raumwirkung (LAKD M-V, 2025),
- Baudenkmale Landkreis Mecklenburgische Seenplatte (LK MS, 2021),
- Waldfunktionenkartierung (Landesforst M-V, 2020),
- relevante Vorbelastungen, z. B. durch Windenergieanlagen und Freileitungen,
- topographische Karten (DTK 25 und DTK10) mit Reliefierung, Orthophotos.

4.1.7.5 Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit

Für Kultur- und die sonstigen Sachgüter ergeben sich aus den gesetzlichen Vorgaben und übergeordneten Planungen allgemeine Umweltziele, die konkretisiert durch UVP-Kriterien (vgl. Kap. 1.4.7 und Kap. 4.1.7.1) der Bewertung zugrunde gelegt werden. Die Erfassung und Bewertung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit des Schutzgutes erfolgt auf der Basis von konkreten Objekten, einschließlich ihrer schutzwürdigen Umgebung, bzw. Flächen mit besonderen Waldfunktionen. Die Einstufung der Schutzwürdigkeit bzw. Empfindlichkeit bezogen auf Umweltauswirkungen für das Schutzgut erfolgt anhand einer 3-stufigen Wertskala (hoch, mittel, gering).

4.1.7.5.1 Schutzwürdigkeit

Den Kulturdenkmalen mit erhöhter Raumwirkung wird eine **hohe Schutzwürdigkeit** zugeordnet.

Bodendenkmale oder bekannte archäologisch bedeutsame Fundstellen sind in der Regel im Boden verborgen und können beim Bau eines Maststandortes oder bei Baustellentätigkeit berührt oder zerstört werden. Dennoch haben Bodendenkmale eine hervorgehobene Bedeutung als Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft, deren Schutz über die Denkmalschutzgesetze der Länder eine erhöhte öffentliche Bedeutung zukommt. Ihnen wird deshalb eine grundsätzlich **hohe Schutzwürdigkeit** zugemessen.

Da es sich bei den Belangen der Sachgüter um eine rein fachgutachterliche Zuordnung zum Schutzgutaspekt handelt und der Belang Gültigkeit für alle Wälder aufweist, wird den Waldfunktionen unter $K_{SG}1$ eine **mittlere Schutzwürdigkeit** zugeordnet.

Tabelle 39: Schutzwürdigkeit von Flächen abgeleitet aus den UVP-Kriterien für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (vgl. Kap. 4.1.7.1)

Fläche/Gebietskategorie (UVP-Kriterium)	Schutzwürdigkeit
Kulturdenkmalen mit erhöhter Raumwirkung inkl. ihres sensiblen Sichtbereichs ($K_{KE}01$)	hoch
Bodendenkmale ($K_{KE}02$)	hoch
Wald mit ausgewiesener Funktion „langfristige forstliche Versuchsflächen“, „forstliches Vermehrungsgut“ und „forstliche Genressource“ ($K_{SG}01$)	mittel

4.1.7.5.2 Empfindlichkeit

Es werden folgend die Empfindlichkeiten der o. g. UVP-Kriterien $K_{KE}01$, $K_{KE}02$ und $K_{SG}01$ gegenüber den zu ermittelnden Umweltauswirkungen (UA) (Kap. 2.3) abgeleitet.

UA1 (baubedingte Flächeninanspruchnahme)

Eine Betroffenheit der Kulturdenkmale mit erhöhter Raumwirkung durch Baustelleneinrichtungen und Zufahrten ist ausgeschlossen, da sich die Objekte im Siedlungsraum befinden und von Baustellen und Zuwegungen nicht berührt sind. Die Empfindlichkeit gegenüber visuellen Wirkungen des Vorhabens wird unter UA7 bestimmt.

Die Empfindlichkeit von Bodendenkmalen gegenüber Baustelleneinrichtungen und Zufahrten wird aufgrund der Gefahr der Zerstörung und Veränderung ihrer Anordnung bzw. Lagerung im Boden als „hoch“ eingestuft.

Eine Betroffenheit der besonderen Waldfunktionen „langfristige forstliche Versuchsflächen, forstliches Vermehrungsgut und forstliche Genressource“ durch baubedingte Flächeninanspruchnahme ist ausgeschlossen, da diese Flächen von Baustellen und Zuwegungen nicht berührt sind. Da bei Beanspruchung von Streuobstwiesen mit einem Verlust bzw. sehr deutlichen Einschränkung der jeweiligen Funktion auszugehen ist, wird von einer hohen Empfindlichkeit ausgegangen.

UA6 (anlagebedingter Flächenverlust)

Eine Betroffenheit der Kulturdenkmale mit erhöhter Raumwirkung durch Flächeninanspruchnahme der Maststandorte ist ausgeschlossen, da sich die Objekte im Siedlungsraum befinden und von Maststandorten nicht berührt sind. Die Empfindlichkeit gegenüber visuellen Wirkungen des Vorhabens wird unter UA7 bestimmt.

Die Empfindlichkeit von Bodendenkmalen gegenüber der Flächeninanspruchnahme der Maststandorte wird grundsätzlich als „hoch“ eingestuft, da durch Gründungsmaßnahmen insbesondere oberflächennah anstehende Bodendenkmale zerstört werden können.

Eine Betroffenheit der besonderen Waldfunktionen „langfristige forstliche Versuchsflächen, forstliches Vermehrungsgut und forstliche Genressource“ durch anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme ist ausgeschlossen, da diese Flächen von Maststandorten nicht berührt sind. Da bei Beanspruchung von Streuobstwiesen mit einem Verlust bzw. sehr deutlichen Einschränkung der jeweiligen Funktion auszugehen ist, wird von einer hohen Empfindlichkeit ausgegangen.

UA7 (anlagenbedingter Funktionsverlust und visuelle Beeinträchtigung)

Kulturdenkmale mit erhöhter Raumwirkung besitzen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer visuellen Beeinträchtigung durch das Vorhaben. Ebenso besitzen oberirdisch liegende rote Bodendenkmale eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer visuellen Beeinträchtigung durch das Vorhaben. Unterirdische blaue Bodendenkmale sowie Wälder mit gehobener Nutzfunktion gem. Waldfunktionskartierung sind gegenüber visuellen Beeinträchtigungen nicht empfindlich.

UA9 (bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen)

Eine Betroffenheit der besonderen Waldfunktionen „langfristige forstliche Versuchsflächen, forstliches Vermehrungsgut und forstliche Genressource“ durch die Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen ist ausgeschlossen, da diese Flächen nicht vom Schutzstreifen berührt sind. Eine Empfindlichkeit durch Einschränkungen im Schutzstreifen kann sich für Streuobstwiesen ergeben. Da bei Beanspruchung dieser Flächen von einer deutlichen Einschränkung der jeweiligen Funktion auszugehen ist, wird von einer mittleren Empfindlichkeit ausgegangen.

Tabelle 40: Bewertung von Flächen hinsichtlich der Schutzwürdigkeit des SG Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter und Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben

Ausweisung	Schutzwürdigkeit	Empfindlichkeit			
		UA1	UA6	UA7	UA9
Kulturdenkmalen mit erhöhter Raumwirkung inkl. ihres sensiblen Sichtbereichs ($K_{KE}01$)	hoch	-	-	hoch	-
Bodendenkmale ($K_{KE}02$)	hoch	hoch	hoch	hoch	
Wald mit ausgewiesener Funktion „langfristige forstliche Versuchsflächen“, „forstliches Vermehrungsgut“ und „forstliche Genressource“ bzw. Streuobstwiesen ($K_{SG}01$)	mittel	hoch	hoch	-	mittel

Die nachfolgende Tabelle 43 stellt die für das Schutzgut getroffenen Einstufungen der Funktionsflächen hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit und ihrer Empfindlichkeit gegenüber, bezogen auf die zuvor beschriebenen Umweltauswirkungen. Die spezifische Empfindlichkeit leitet sich aus der Schutzwürdigkeit und der Empfindlichkeit ab und wird mit Hilfe der Matrix in Tabelle 43 in drei Stufen (hoch, mittel gering) bestimmt. Dabei entspricht die spezifische Empfindlichkeit maximal der Schutzwürdigkeit der Schutzgutausprägung.

Tabelle 41: Herleitung der spezifischen Empfindlichkeit beim Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter aus Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Umweltauswirkungen

Schutzwürdigkeit	Empfindlichkeit			
	hoch	mittel	gering	keine
hoch–sehr hoch	hoch		mittel	-
mittel	hoch	mittel	gering	
gering	mittel			

Die spezifische Empfindlichkeit entspricht somit für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter der Empfindlichkeit aus Tabelle 40.

4.1.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Mit dem Begriff der Wechselwirkungen werden Wirkungszusammenhänge zwischen den Schutzgütern beschrieben (RASSMUS ET. AL 2001). Erfolgte die Beschreibung von Bestand und Bewertung bisher vorwiegend bezogen auf jedes einzelne Schutzgut, bestehen zwischen ihnen dennoch vielfältige Austauschprozesse (z. B. Stoffflüsse, energetische Änderungen, biologische Prozesse), die sich entweder gegenseitig beeinflussen (Rückkopplungen) oder durch äußere Faktoren gesteuert werden. Die Betrachtung dieser funktionalen Verknüpfungen entspricht einer ganzheitlichen, ökosystemaren Sichtweise. Allerdings sind nicht alle Prozesse bekannt bzw. lassen sich in ihren Auswirkungen auf andere Schutzgüter einschätzen.

Im Rahmen des UVP-Berichts sind die Wechselwirkungen und Wechselbeziehungen, die zwischen den Umweltauswirkungen und den Schutzgütern bestehen, zu ermitteln, zu beschreiben und zu beurteilen (s. § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG). Gemäß der Tischvorlage für die Online-Konsultation durch 50Hertz in Abstimmung mit dem WM M-V wird auch auf Wechselwirkungen innerhalb eines Schutzgutes geachtet.

So erfolgt eine Zusammenstellung der für das Vorhaben grundsätzlich denkbaren Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und deren Berücksichtigung in der Wirkungsprognose.

In der Wirkungsprognose werden Wechselwirkungen in zweierlei Hinsicht betrachtet:

- ob Umweltauswirkungen auf ein Schutzgut bzw. einen Schutzgutaspekt aufgrund der Betroffenheit eines anderen Schutzgutes bzw. Schutzgutaspektes entstehen können,
- ob Maßnahmen zur Verhinderung und Verringerung bei einem Schutzgut bzw. Schutzgutaspekt Wechselwirkungen auf andere Schutzgüter bzw. Schutzgutaspekte haben. Solche Wechselwirkungen durch Problemverschiebungen zulasten eines Schutzgutes bei vorhabenbezogenen Entlastungsmaßnahmen zugunsten eines anderen Schutzgutes werden schutzgutbezogen erfasst und bewertet.

Die Ermittlung und Beurteilung der Wechselwirkungen hinsichtlich der Umweltauswirkungen oder Maßnahmen erfolgt sachverhaltskonkret, d. h. unter Berücksichtigung der wirkenden Vorbelastungen.

In der folgenden Tabelle 42 ist eine grundlegende Übersicht von bekannten potenziellen Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern zusammengestellt. Diese Wirkpfade lassen sich in der Regel zu Wirkketten verkoppeln: So kann sich Boden als Schadstofffilter und -quelle nicht nur auf das Schutzgut Pflanzen auswirken, sondern über die Aufnahme von Pflanzenprodukten auch auf den Menschen. Diese Pfade über mehrere Schutzgüter sind die Regel. Auch verlaufen sie nicht zwingend linear, sondern können sich in Form eines Wirkungsnetzes gegenseitig beeinflussen. Wasser kann Erosionsprozesse im Schutzgut Boden auslösen und damit Standortbedingungen für das Schutzgut Pflanzen verändern. Diese aber beeinflussen durch die Ausprägung ihres Wurzelwerkes den Erosionsprozess ebenfalls.

Pfade über mehrere Schutzgüter können in der folgenden Tabelle 42 nur – beispielhaft – für besonders bedeutende Prozesse dargestellt werden, wie sie im Hinblick auf die geplante Freileitung relevant sind. Ansonsten würden die zahlreichen Verknüpfungsmöglichkeiten den Rahmen dieser UVP sprengen.

Tabelle 42: Potenzielle Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgut/Wirkpfade	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	
Menschen – Boden – (Wasser) – (Pflanzen) – (Landschaft)	– Bearbeitung, Düngung, Nutzung, Versiegelung, Umlagerung (Rohstoffgewinnung) – Erosion, Stoffeintrag in Gewässer, Eutrophierung,

Schutzgut/Wirkpfade	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
	– Wahrnehmung als Landschaftsveränderung
Menschen – Wasser	– Nutzung von Oberflächengewässern als Erholungs-, Sport- und Freizeitraum
Menschen – Tiere – (Landschaft)	– Störungen durch Lärm, Bebauung, Verdrängung – Wahrnehmung als Landschaftsveränderung
Menschen – (Pflanzen) – (Tiere) – Landschaft	– Erholungsnutzung – wirtschaftliche Nutzung (Rohstoffgewinnung) – Überformung (Siedlung), Kulturlandschaft durch landwirtschaftliche Nutzung – Gestaltung (Parks, Siedlungsflächen)
Tiere	
Tiere – Luft	– O_2 - und CO_2-Austausch
Tiere – Pflanzen	– Verbiss/Vertritt von Pflanzen (Verjüngung) – Nahrungsgrundlage – Bestäubung/Verbreitung von Pflanzen
Tiere – (Landschaft) – Menschen	– Faktor der landschaftlichen Erholung, Naturerlebnis – Tiere als (Kultur-)Landschaftsgestalter (Heiden, Wiesen) – Beitrag zur menschlichen Ernährung, Schadstoffpfad (s. o.)
Pflanzen	
Pflanzen – Boden	– Bodenbildung durch Zersetzung von Pflanzenmaterial als Teilprozess der Bodengenese – Erosionsschutz durch Vegetation
Pflanzen – Klima	– Ausprägung lokalklimatischer Unterschiede durch bestimmte Vegetationsbestände (Wald, Grünland) – Veränderung der Luftfeuchtigkeit, der Wind- und Temperaturverhältnisse
Pflanzen – Tiere	– Nahrungsgrundlage – Lebensraum (Brut- und Wohnraum) – O_2-Produktion als Lebensvoraussetzung für Tierarten
Pflanzen – Landschaft – (Menschen)	– Ausbildung von Landschaftsstrukturen – Gliederung der Landschaft durch bestimmte Vegetationsausprägungen – Verstärkung der vertikalen Komponente (zusätzlich zum Relief) – Wohlbefinden des Menschen
Pflanzen – Menschen	– O_2- Produktion – Beitrag zur menschlichen Ernährung – Faktor der landschaftlichen Erholung, Naturerlebnis (vegetationsbedingter landschaftlicher Abwechslungsreichtum)

Schutzgut/Wirkpfade	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Boden	
Boden – Wasser – (Pflanzen)	– Boden als Speicher- und Reglermedium für den Landschaftswasserhaushalt
Boden – Pflanzen – Tiere – (Menschen)	– Boden als Lebensgrundlage für Pflanzengesellschaften bzw. Tierlebensgemeinschaften – Boden als Schadstoffquelle für Pflanzen
Boden – Menschen	– Boden als Lagerstätte für Rohstoffe – Boden als Ertragsfaktor für die landwirtschaftliche Produktion
Boden – Landschaft – (Menschen)	– Boden als Ursache für Landschaftsstrukturen (Acker-/Grünland, Wald, Feuchtwiesen) und damit als Größe der landschaftlichen Erholung
Wasser	
Wasser – Boden – (Pflanzen)	– Beeinflussung von Bodenart und -struktur – Beeinflussung des Bodens als Standortfaktor für das Schutzgut Pflanzen
Wasser – Klima	– Einfluss auf das Lokalklima
Wasser – Luft	– Einfluss auf die Luftfeuchtigkeit
Wasser – Pflanzen – Tiere – (Menschen)	– Wasser als Lebensraum – Wasser als Lebensgrundlage – Wasser als Grundlage für die menschliche Ernährung (Ernteertrag)
Wasser – (Pflanzen) – Landschaft – (Menschen)	– Bedeutung der Oberflächengewässer, Feuchtwiesen usw. für das Landschaftsbild – Bedeutung für die landschaftliche Erholung, Freizeitaktivitäten
Wasser – Menschen	– Wasser als Lebensgrundlage – Wasser als Erholungsfaktor
Grundwasser – Oberflächenwasser	– Abhängigkeit des Gewässerhaushaltes von der Grundwasserdynamik
Luft und Klima	
Klima – Boden – (Wasser)	– Böden als THG-Senke – Freisetzung von Treibhausgasen bei Entwässerung von Moorböden
Klima - Pflanzen	– Wald als CO_2-Speicher
Landschaft	
Landschaft – Boden	– Erosionsschutz durch bestehende Landschaftsstrukturen
Landschaft – Wasser	– Erholungsnutzung von gewässergeprägten Landschaften bzw. von Gewässerflächen
Landschaft – Luft	– Strömungsverlauf von Luftbewegungen entlang von Landschaftsstrukturen

Schutzgut/Wirkpfade	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Landschaft – Pflanzen/Tiere	– Landschaft als Struktur des Lebensraumes für Tiere und Pflanzen
(Pflanzen) – (Tiere) – Landschaft – Menschen	– ästhetisches Empfinden des Menschen, besonders im Zusammenhang mit der Umgebung von Kulturdenkmalen – Erholungseignung einer Landschaft für den Menschen – Wohlbefinden des Menschen in einer bestimmten Landschaft
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	
Menschen – Landschaft	– Auswirkung auf Erholungseignung bei Verlust oder Beeinträchtigung von Kulturdenkmalen

Entsprechend vorstehender Tabelle 42 wird deutlich, dass beispielsweise Eingriffe in die Vegetation zum Verlust von Nahrungsgrundlagen sowie Brut- und Lebensstätten und damit zu einer Veränderung der Fauna führen können. So können Brutplätze bestimmter Gehölzbrüter durch die Entnahme von Bäumen verloren gehen. Auch können wichtige Nahrungshabitate durch Eingriffe in den Lebensraum nachhaltig verändert werden, die zu einem Funktionsverlust des Habitats führen können. Weiterhin können großflächige Eingriffe in Gehölze Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die damit verbundene Erholungsfunktion haben, wenn gliedernde Vertikalstrukturen beseitigt werden. Bei großflächigen Waldverlusten können sich weiterhin Auswirkungen auf das Lokalklima ergeben.

Aufgrund des Umweltzustandes im UR sind folgende Wechselwirkungen potenziell relevant:

- UA7: Wechselwirkungen zu Menschen bzw. Gütern des kulturellen Erbes (ästhetisches Empfinden, auch besonders im Zusammenhang mit der Umgebung von Kulturdenkmalen; Erholungseignung für den Menschen) im Zusammenhang mit Auswirkungen auf die Landschaft: Im UR befinden sich zahlreiche Ortschaften sowie Kulturdenkmale, darunter Objekte mit erhöhter Raumwirkung, sodass der Zusammenhang zwischen Wirkungen auf die Landschaft und deren ästhetischer Wirkung bzw. Erholungseignung potenziell bedeutsam ist.
- UA9: Wechselwirkungen zu Boden, Klima, Tieren, Landschaft und Menschen im Zusammenhang mit Auswirkungen auf Pflanzen: Im UR befinden sich Wälder mit entsprechender Erholungs- bzw. Schutzfunktion, sodass der Zusammenhang zwischen Wirkungen auf die Vegetation und entsprechenden Folgewirkungen auch für Boden, Klima, Tiere, Landschaft und Menschen potenziell bedeutsam ist.
- UA1, UA4: Wechselwirkungen zu Pflanzen und Tieren im Zusammenhang mit Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser: Im Vorhabenbereich befinden sich Oberflächengewässer, sodass der Zusammenhang zwischen Wirkungen auf Oberflächengewässer und entsprechenden Folgewirkungen für die Tier- und Pflanzenwelt bedeutsam sein kann. Ebenfalls können sich Veränderungen der Vegetation auf die ökologische Funktion der Gewässer auswirken.
- UA1, UA6: Wechselwirkungen zu Pflanzen und Tieren bzw. sonstigen Sachgütern im Zusammenhang mit Auswirkungen auf den Boden: Für flächenbeanspruchende Vorhaben in UR mit Vorkommen von gegenüber Versiegelung und Verdichtung empfindlichen Bodenfunktionen ist der Zusammenhang von Boden- und Bodenfunktionsverlusten zu anderen Schutzgütern stets relevant. Da bei dem geplanten Vorhaben die Flächeninanspruchnahme nur gering ist, können relevante Wechselwirkungen von vornherein auf Aspekte wie die Betroffenheit von Böden als Ertragsfaktor für die landwirtschaftliche Produktion bzw. als Lebensgrundlage für Pflanzengesellschaften und Tiergemeinschaften eingegrenzt werden.

Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern aufgrund von nicht erheblich wirkenden potenziellen Umweltauswirkungen werden als ebenfalls nicht erheblich eingestuft. Hierzu zählen beispielsweise Wechselwirkungen zu Boden, Pflanzen und Tieren im Zusammenhang mit Auswirkungen auf das Schutzgut

Wasser (baubedingte Veränderungen des Grundwassers bzw. der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte (UA5)).

Die Beschreibung der potenziellen Umweltauswirkungen im Kap. 2.3 berücksichtigt bereits Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Zusammenhang mit den Vorhabenauswirkungen. Für die zuvor benannten potenziell relevanten Wechselwirkungen wurden in Tabelle 43 die in den Kap. 4.1.1 bis Kap. 4.1.7 beschriebenen betrachtungsrelevanten UVP-Kriterien bezüglich der den Wechselwirkungen zugrundeliegenden UA gegenübergestellt und die bereits berücksichtigten Wechselwirkungen benannt. Zur konkreten Beschreibung und Bewertung der Wechselwirkungen kann in den Kap. 5.1.8 und 5.3 ff. nachgelesen werden.

Tabelle 43: Berücksichtigung potenziell relevanter Wechselwirkungen im Rahmen der schutzgutbezogenen Betrachtung

Potenziell relevante Wechselwirkung	Zugrunde liegende potenzielle UA (vgl. Kap. 2.3)	Bzgl. der UA betrachtungsrelevante schutzgutbezogene UVP-Kriterien und Berücksichtigung der potenziell relevanten Wechselwirkungen
Wechselwirkungen von Landschaft zu den Schutzgütern Mensch, bzw. kulturelles Erbe: Beeinträchtigungen des Sichtbereichs eines Kulturdenkmals mit erhöhter Raumwirkung, der Erholungseignung der freien Landschaft bzw. des Siedlungsumfeldes durch vorhabenbedingte visuelle, landschaftsbildbezogene Veränderungen, wodurch es zur Verstellung von Sichtbeziehungen bzw. zur technischen Überprägung des Landschaftsbildes kommt (SG Kulturelles Erbe, Landschaft, Menschen)	anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Beeinträchtigungen (UA7)	SG Menschen: • Siedlungsflächen und siedlungsnahe Freiräume mit mind. mittlerer Empfindlichkeit ($K_{Me}08$, $K_{Me}09$) • Die landschaftsgebundene Erholung wurde unter SG Landschaft betrachtet. SG Landschaft: • Landschaftsbildräume mit mind. mittlerer Empfindlichkeit ($K_{La}01$) SG Kulturelles Erbe: • Kulturdenkmale mit erhöhter Raumwirkung und ihr Umfeld ($K_{KE}01$) Die potenzielle Wechselwirkung ist insbesondere durch die Berücksichtigung des Umfeldes von Kulturdenkmalen ($K_{KE}01$) sowie siedlungsnaher Freiräume ($K_{Me}09$) unabhängig von der spezifischen Empfindlichkeit des Landschaftsbildraumes berücksichtigt.
Wechselwirkungen von Pflanzen auf die Schutzgütern Mensch, Boden, Klima, Tiere und Landschaft: Verluste bzw. mittelbare Funktionsverluste der Nutz- und Schutzfunktionen des Waldes (Bodenschutzfunktion, Wasserschutzfunktion, Klimaschutzfunktion, Immissionsschutzfunktion, hervorgehobene Nutzfunktion, Erholungsfunktion) durch	bau- und betriebsbedingte Veränderung von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen (UA9)	SG Boden: • Wälder mit ausgewiesener Bodenschutzfunktion ($K_{Bo}02$) SG Luft und Klima: • Wälder mit ausgewiesener Immissionsschutz- und Klimaschutzfunktion ($K_{Kl}02$) SG Tiere: • Vögel – avifaunistische Funktionsgebiete ($K_{T/P}07$) • Vögel – ökologische Gilden ($K_{T/P}02$) • Fledermäuse (Quartierhabitate) ($K_{T/P}02$, $K_{T/P}03$, $K_{T/P}09$) • andere Säugetiere (Fortpflanzungshabitate) ($K_{T/P}02$, $K_{T/P}03$, $K_{T/P}09$)

Potenziell relevante Wechselwirkung	Zugrunde liegende potenzielle UA (vgl. Kap. 2.3)	Bzgl. der UA betrachtungsrelevante schutzgutbezogene UVP-Kriterien und Berücksichtigung der potenziell relevanten Wechselwirkungen
vorhabenbedingten zeitweisen Waldbiotopverlust bei Maßnahmen im Schutzstreifen (SG Boden, Klima, Tiere, Menschen, sonstige Sachgüter, Landschaft, Pflanzen)		• Amphibien (Landlebensräume, Wanderbeziehungen) ($K_{T/P}02$, $K_{T/P}03$, $K_{T/P}09$) <u>SG Menschen:</u> • Erholungsfunktion von Wäldern wurde unter SG Landschaft betrachtet. <u>SG Landschaft:</u> • (Wald-)Landschaftsbildräume mit mind. mittlerer Empfindlichkeit ($K_{La}01$) • Wald mit Erholungsfunktion ($K_{La}01$) <u>SG Sonstige Sachgüter:</u> • Wald mit hervorgehobener Nutzfunktion nach Waldfunktionskartierung ($K_{SG}01$) <u>SG Pflanzen:</u> • (Wald-)Biotop- und Nutzungstypen mit mind. mittlerer Empfindlichkeit gegenüber UA9 ($K_{T/P}09$) Die potenzielle Wechselwirkung ist insbesondere durch die Berücksichtigung der spezifischen Waldfunktionen ($K_{T/P}11$, $K_{Bo}02$, $K_{Wa}05$, $K_{Kl}02$, $K_{La}01$, $K_{SG}01$) sowie Habitat-/Lebensraumfunktion der Wälder ($K_{T/P}02$, $K_{T/P}03$, $K_{T/P}09$) unabhängig von der spezifischen Empfindlichkeit der Biotop- und Nutzungstypen berücksichtigt.
Wechselwirkungen des Bodens zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (Boden als Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere) aufgrund der Nutzung von Flächen als Baustellen infolge von Verdichtung bzw. Bodenstrukturveränderung sowie Verlust von produktiven Böden, Erhöhung des oberflächlichen Niederschlagsabflusses (SG Pflanzen, Tiere, biolog. Vielfalt, Boden, sonstige Sachgüter)	baubedingte Inanspruchnahme von Flächen (UA1) und Anlagebedingter Flächenverlust (UA6)	<u>SG Pflanzen:</u> • Biotop- und Nutzungstypen mit mind. mittlerer spezifischer Empfindlichkeit gegenüber UA1 oder UA6 ($K_{T/P}09$) <u>SG Tiere</u> • Vögel – avifaunistische Funktionsgebiete ($K_{T/P}07$) • Vögel – ökologische Gilden ($K_{T/P}02$) • Fledermäuse (Quartierhabitate) ($K_{T/P}02$, $K_{T/P}03$, $K_{T/P}09$) • andere Säugetiere (Wanderungs- und Vernetzungskorridore hochmobiler Arten) ($K_{T/P}02$, $K_{T/P}03$, $K_{T/P}09$) • Amphibien (Landlebensräume, Wanderbeziehungen) ($K_{T/P}02$, $K_{T/P}03$, $K_{T/P}09$) • Reptilien (Habitate) ($K_{T/P}02$, $K_{T/P}03$, $K_{T/P}09$) • Schmetterlinge / Libellen / Käfer (Habitate) ($K_{T/P}02$, $K_{T/P}03$, $K_{T/P}09$) <u>SG biolog. Vielfalt</u> • Die Betroffenheit der biologischen Vielfalt entspricht der Einstufung der Biotop- und Nutzungstypen des SG Pflanzen. <u>SG sonstige Sachgüter</u>

Potenziell relevante Wechselwirkung	Zugrunde liegende potenzielle UA (vgl. Kap. 2.3)	Bzgl. der UA betrachtungsrelevante schutzgutbezogene UVP-Kriterien und Berücksichtigung der potenziell relevanten Wechselwirkungen
		• Die Inanspruchnahme von Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit wird über SG Boden berücksichtigt. <u>SG Boden:</u> • Böden hoher bis sehr hoher Fruchtbarkeit, Böden mit hoher bis sehr hoher Naturnähe, Böden mit besonderer Archivfunktion (Geotope) ($K_{Bo}01$) • Wälder mit ausgewiesener Bodenschutzfunktion ($K_{Bo}02$) Die potenzielle Wechselwirkung ist insbesondere durch die Berücksichtigung der Habitat-/Lebensraumfunktion ($K_{T/P}02$, $K_{T/P}03$), der Biotop- und Nutzungstypen ($K_{T/P}09$) unabhängig von der spezifischen Empfindlichkeit der Böden berücksichtigt.
Wechselwirkungen des Wassers zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (Gewässer und deren Uferbereiche als Lebensraum für Pflanzen und Tiere) aufgrund der Nutzung von Flächen als Baustellen infolge von Inanspruchnahmen bzw. Veränderungen der Gewässerstruktur und Verlust wasserabhängiger Landökosysteme (SG Pflanzen, Tiere, biolog. Vielfalt, Wasser)	baubedingte Inanspruchnahme von Flächen (UA1) und baubedingte Veränderung von Gewässern (UA4)	<u>SG Pflanzen:</u> • Biotop- und Nutzungstypen mit mind. mittlerer Empfindlichkeit gegenüber UA1 oder UA6 ($K_{T/P}09$) <u>SG Tiere</u> • Vögel – avifaunistische Funktionsgebiete ($K_{T/P}07$) • Vögel – ökologische Gilden ($K_{T/P}02$) • Fledermäuse (Quartierhabitate) ($K_{T/P}02$, $K_{T/P}03$, $K_{T/P}09$) • Andere Säugetiere (Fortpflanzungshabitate) ($K_{T/P}02$, $K_{T/P}03$, $K_{T/P}09$) • andere Säugetiere (Wanderungs- und Vernetzungskorridore hochmobiler Arten) ($K_{T/P}02$, $K_{T/P}03$, $K_{T/P}09$) • Amphibien (Landlebensräume, Wanderungsbeziehungen) ($K_{T/P}02$, $K_{T/P}03$, $K_{T/P}09$) • Reptilien (Habitate) ($K_{T/P}02$, $K_{T/P}03$, $K_{T/P}09$) • Schmetterlinge / Libellen / Käfer (Habitate) ($K_{T/P}02$, $K_{T/P}03$, $K_{T/P}09$) <u>SG biolog. Vielfalt</u> • Die Betroffenheit der biologischen Vielfalt entspricht der Einstufung der Biotop- und Nutzungstypen des SG Pflanzen. <u>SG Wasser</u> • Betroffenheit von Still- und Fließgewässern inkl. deren Uferbereiche/Gewässerrandstreifen ($K_{Wa}02$, $K_{Wa}06$) Die potenzielle Wechselwirkung ist insbesondere durch die Berücksichtigung der Habitat-/Lebensraumfunktion ($K_{T/P}02$, $K_{T/P}03$), der Biotop- und Nutzungstypen ($K_{T/P}09$) unabhängig von der

Potenziell relevante Wechselwirkung	Zugrunde liegende potenzielle UA (vgl. Kap. 2.3)	Bzgl. der UA betrachtungsrelevante schutzgutbezogene UVP-Kriterien und Berücksichtigung der potenziell relevanten Wechselwirkungen
		spezifischen Empfindlichkeit der Gewässer und deren Uferbereichen berücksichtigt.

4.2 Beschreibung der Schutzgüter

4.2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

4.2.1.1 Umweltzustand im Einwirkungsbereich des Vorhabens, einschließlich Vorbelastungen

Die Bestandsdaten zum Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, sind in der Karte 2.1 dargestellt.

Im UR befinden sich Siedlungsstrukturen wie Flächen gemischter Nutzung, Sport-Freizeit- und Erholungsfläche, Friedhöfe sowie Industrie- und Gewerbeflächen. Flächennutzungen entlang der geplanten Trassenachse sowie der zurückzubauenden Bestandstrasse werden nach Ortschaften in Tabelle 44 gelistet. Teile der Ortschaften Siedenbrünzow, Schmarsow, Heydenhof, Neu Plötz, Bartow und Janow liegen im Bereich des UR für die geplante Trasse; Teile der Ortschaften Vanselow, Neu Tellin, Alt Tellin, Broock, Siedenbüssow, Wietzow und Groß Below liegen im UR der zurückzubauenden Trasse. Außer je zwei Kleingartenanlagen in Siedenbrünzow und Vanselow befinden sich keine besonders schutzbedürftigen Einrichtungen gemäß LAI (2014) wie Krankenhäuser, Pflegeheime, Kurhäuser, Hotels, Pensionen, Jugendherbergen, Schulen, Kindergärten, Kinderhorte, Spielplätze und Kindertagesstätten im UR.

Tabelle 44: Flächennutzung und Vorbelastung im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Flächennutzung (im UR Trassenachse + 500 m-Puffer)	Betroffene Mastbereiche	Vorbelastungen
Siedenbrünzow und Siedenbrünzower Ausbau: Flächen gemischter Nutzung, Industrie- und Gewerbeflächen, Sport-Freizeit- und Erholungsflächen	geplante Trasse: $P_{Sow}01$/$P_{Sow}02$–M6 Rückbau: M265A–M259A	220-kV-Bestandsleitung Pasewalk-Güstrow-Iven 380-kV-Freileitung Lubmin-Siedenbrünzow 380-kV-Freileitung Siedenbrünzow-Putlitz Süd-Güstrow Windpark Siedenbrünzow Bundesstraße B 110
Vanselow: Flächen gemischter Nutzung, Industrie- und Gewerbeflächen (u. a. Biogasanlage), Sport, Freizeit- und Erholungsfläche, Friedhof	Rückbau: M256A–M252A	220-kV-Bestandsleitung Pasewalk-Güstrow-Iven
Schmarsow: Flächen gemischter Nutzung, Industrie- und Gewerbefläche	geplante Trasse: M15–M17	Kreisstraße VG 103
Heydenhof: Flächen gemischter Nutzung	geplante Trasse: M22–M23	Kreisstraße VG 104
Neu Plötz: Flächen gemischter Nutzung, Industrie- und Gewerbeflächen	geplante Trasse: M26–M29	Kreisstraße VG 105 Kreisstraße VG 106
Daberkow: Flächen gemischter Nutzung, Industrie- und Gewerbefläche	geplante Trasse: M30–M35	Kreisstraße VG 106 Bundesautobahn BAB 20

Flächennutzung (im UR Trassenachse + 500 m-Puffer)	Betroffene Mast-bereiche	Vorbelastungen
Hedwigshof: Fläche gemischter Nutzung	geplante Trasse: M36 – M37	Kreisstraße VG 106 Landstraße L 35 Bundesautobahn BAB 20
Neu Tellin: Fläche gemischter Nutzung	Rückbau: M242A–M237A	220-kV-Bestandsleitung Pasewalk-Güstrow-Iven
Alt Tellin: Fläche gemischter Nutzung, Industrie- und Gewerbefläche, Sport-Freizeit- und Erholungsfläche, Friedhof	Rückbau: M237A–M232A	Kreisstraße VG 106 220-kV-Bestandsleitung Pasewalk-Güstrow-Iven
Broock: Fläche gemischter Nutzung	Rückbau: M236A–M235A	220-kV-Bestandsleitung Pasewalk-Güstrow-Iven Kreisstraße VG 106
Siedenbüssow: Industrie- und Gewerbefläche (Solarpark)	Rückbau: M233A–M231A	220-kV-Bestandsleitung Pasewalk-Güstrow-Iven
Wietzow: Sport-Freizeit- und Erholungsfläche, Flächen gemischter Nutzung	Rückbau: M226A–M225A	220-kV-Bestandsleitung Pasewalk-Güstrow-Iven
Groß Below: Flächen gemischter Nutzung, Industrie- und Gewerbefläche, Friedhof	Rückbau: M218A–M215A	220-kV-Bestandsleitung Pasewalk-Güstrow-Iven Landstraße L 35 Bundesautobahn BAB 20
Bartow: Flächen gemischter Nutzung, Industrie- und Gewerbeflächen	geplante Trasse: M42–M48 Rückbau: M213A – M209A	220-kV-Bestandsleitung Pasewalk-Güstrow-Iven Bundesautobahn BAB 20
Janow: Fläche gemischter Nutzung, Industrie- und Gewerbefläche (Umspannwerk Iven), Sport-Freizeit- und Erholungsfläche	geplante Trasse: M56–$P_{IvW}01$/$P_{IvW}02$ Rückbau: M199A–M198A	Bestands-UW Iven 380-kV-Freileitung Lubmin-Altentreptow Süd-Altentreptow Nord 220-kV-Bestandsleitung Pasewalk-Güstrow-Iven Windpark Iven Windpark Fuchsberg Bundesstraße B 199

Vorbelastungen

Vorbelastungen im UR (s. Tabelle 44) bilden die Bestandsleitung (220-kV-Freileitung Pasewalk-Güstrow-Iven) sowie die in das UW Siedenbrünzow einbindenden Freileitungen (380-kV-Freileitung Lubmin-

Siedenbrünzow 509/510 und 380-kV-Freileitung Siedenbrünzow-Putlitz Süd-Güstrow 513/512/514). Die 380-kV-Freileitung Lubmin-Altentreptow Süd-Altentreptow Nord quert den östlichen Rand des UR beim Umspannwerk Iven. Windparks befinden sich bei Siedenbrünzow, zwischen Daberkow und Bartow und westlich von Iven. Die von West nach Ost verlaufende Bundesstraße B 110 im Bereich Siedenbrünzow, die von Nord nach Süd verlaufende Bundesautobahn BAB 20 zwischen Daberkow und Bartow, sowie die westlich dazu parallel verlaufende Landstraße L 35 bilden ebenso Vorbelastungen.

Von Vorbelastungen in Form visueller Störungen sowie Lärm- oder Schadstoffbelastungen ist durch die sich im UR befindlichen Industrie- und Gewerbeflächen auszugehen. Zu nennen sind die UW Siedenbrünzow und Iven, die Biogasanlage Vanselow und der Solarpark Siedenbüssow.

4.2.1.1 Angaben zur voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall-Prognose)

Es kann zu Veränderungen durch zusätzliche Windenergieanlagen, Biogasanlagen oder Solarparks kommen. Eine neue Inanspruchnahme von Ackerflächen durch Siedlungserweiterungen bzw. kommunale Bauleitplanung können ebenso eine Veränderung darstellen. Die Planungen im Trassenband sind im Kap. 3.1 aufgelistet.

4.2.1.2 Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und spezifische Empfindlichkeit

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, sowie die Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit gegenüber den UA sind Kap. 4.1.1.5 zu entnehmen.

Innerhalb des UR befinden sich überwiegend Siedlungsstrukturen (insbesondere Flächen gemischter Nutzung) und Gewerbeflächen mit jeweils einer hohen spezifischen Empfindlichkeit gegenüber UA10a und UA10b und einer mittleren spezifischen Empfindlichkeit gegenüber UA3 und UA7(visuell) (gilt nicht für Gewerbeflächen) sowie Sport-, Freizeit- und Erholungsfreiflächen mit einer mittleren spezifischen Empfindlichkeit gegenüber UA7(visuell). Die Friedhöfe innerhalb des UR besitzen eine mittlere spezifische Empfindlichkeit gegenüber UA7 (visuell).

Relevant für die Bewertung der Umweltauswirkungen im Bereich des trassenfernen Rückbaus der 220-kV-Bestandsleitung bezüglich Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit, ist hier nur UA3 (Baulärm). Gegenüber UA3 weisen Siedlungsstrukturen (außer Gewerbeflächen) eine hohe bis mittlere spezifische Empfindlichkeit auf. Nach erfolgtem Rückbau entfallen Umweltauswirkungen durch die Bestandsleitung auf das Schutzgut Menschen.

4.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

4.2.2.1 Teilaspekt Tiere

4.2.2.1.1 Umweltzustand im Einwirkungsbereich des Vorhabens, einschließlich Vorbelastungen

Die Bestandsdaten zur Avifauna sind in der Karte 3.2 dargestellt, die übrigen Artgruppen sind in der Karte 3.1 dargestellt.

Fledermäuse

Im UR befinden sich mehrere für die folgenden Fledermausarten geeignete Gehölzstrukturen: Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus.

Konkret sind folgende Bäume betroffen:

- zwischen den Masten M40 und M41: Potenzial am Baum Nr.: B6, B7,
- zwischen den Masten M41 und M42: Potenzial am Baum Nr.: B3, B4, B5,

- zwischen den Masten M42 und M43: Potenzial am Baum Nr.: B1, B2,
- zwischen den Masten M244A und M245AA: Nachweise am Baum Nr.: B104,
- zwischen den Masten M250A und M251A: Potenzial am Baum Nr.: B014,
- zwischen den Masten M251A und M252A: Nachweise am Baum Nr.: B005,
- zwischen den Masten M252A–M253A: Potenzial am Baum Nr.: B001,
- zwischen den Masten M258A und M259A: Nachweise am Baum Nr.: B180.

Fischotter/Biber

Für den Fischotter wurden im Rahmen der aktuellen Erfassungen 2024 indirekte Nachweise durch Losung und Trittsiegel im Bereich der folgenden Gewässer/Flächen erbracht (Unterlage 15.1, Gesamtbericht Faunistische Sonderuntersuchungen, Kap. 10.2). „Außerhalb“ beziehet sich auf die Untersuchungsstrukturen aus dem Kartierbericht:

- Fläche 01: frische Losung (M3–M4, M261A–M262A),
- Fläche 04: frische Losung außerhalb (M254A–M259A),
- Fläche 06: frische Losung (M254A–M257A),
- Fläche 10: frische Losung und Trittsiegel (M29–M30),
- Fläche 12: frische Losung (M38–M39),
- Fläche 13: frische Losung (M38–M42),
- Fläche 16: Trittsiegel (M247A–M250A),
- Fläche 18: Losung und außerhalb frische und alte Losung (M235A–M239A),
- Fläche 19: frische Losung (M229A–M235A),
- Fläche 20: frische Losung (M219A–M222A),
- Fläche 21: frische Losung außerhalb (M53–M54, M203A–M204A),
- Fläche 22: frische Losung (M54-M55, M201A–M202A),
- Fläche 23: frische Losung und außerhalb frische Losung (M56–M58, M198A–M200A).

Die Beschreibungen und Lage der Untersuchungsstrukturen sind in der Unterlage 15.1 (Gesamtbericht Faunistische Sonderuntersuchungen, Kap. 10.3.2) dargestellt.

Für den Biber wurden im Rahmen der aktuellen Erfassungen 2024 indirekte Nachweise durch Fraßspuren, Losungen und einem Biberdamm im Bereich der folgenden Gewässer/Flächen erbracht (Unterlage 15.1, Gesamtbericht Faunistische Sonderuntersuchungen, Kap. 10.2). „Außerhalb“ beziehet sich auf die Untersuchungsstrukturen aus dem Kartierbericht:

- Fläche 04: alte Fraßspuren außerhalb (M254A-M259A),
- Fläche 06: frische Fraßspuren (M254A-M257A),
- Fläche 12: frische und alte Fraßspuren (M38-M39),
- Fläche 18: frische Fraßspuren außerhalb (M235A-M239A),
- Fläche 19: frische Fraßspuren (M229A-M235A),
- Fläche 22: frische Fraßspuren und außerhalb frische Fraßspuren (M54-M55, M201A-M202A),
- Fläche 23: frische Fraßspuren, Losung, Bau, Damm und außerhalb frische Fraßspuren (M56-M58, M198A-M200A).

Die Beschreibungen und Lage der Untersuchungsstrukturen sind in der Unterlage 15.1 (Gesamtbericht Faunistische Sonderuntersuchungen, Kap. 10.3) dargestellt.

Amphibien

Für Amphibien wurden im Rahmen der aktuellen Erfassungen 2023, 2024 die folgenden Nachweise erbracht (Unterlage 15.1, Gesamtbericht Faunistische Sonderuntersuchungen, Kap. 5.2).

Für den Europäischen Laubfrosch stellt sich die Nachweislage wie folgt dar (ad = adulte Individuen):

- Gewässer A10: 6 ad (M221A-M222A),
- Gewässer A17: 4 ad (M31-M32),
- Gewässer A28: 2 ad (M256A-M257A),
- Gewässer A34: 3 ad (M12-M13)

Der Kleine Wasserfrosch wird in dieser Unterlage in dem Wasserfroschkomplex mit Teichfrosch und Seefrosch gemeinsam erfasst. Die unten aufgeführten Individuenzahlen sind somit keine reinen Nachweise des Kleinen Wasserfroschs, da die Art bei Kartierungen nur schwer von den anderen beiden Arten zu unterscheiden ist. Die aktuelle Nachweislage für den Wasserfroschkomplex stellt sich wie folgt dar (ad = adulte Individuen, KQ/ LV – Kaulquappen oder Larven):

- Gewässer A10: 40 ad (M221A-M222A),
- Gewässer A17: 25 ad (M31-M32),
- Gewässer A24: 10 ad (M235A-M236A),
- Gewässer A26: 1 ad (M253A-M254A),
- Gewässer A28: 32 ad, 1 KQ/LV 28 (M256A-M257A),
- Gewässer A34: 20 ad (M12-M13),
- Gewässer A42: 50 ad (M57-M58).

Der nördliche Kammmolch konnte bei den in der Saison 2024 durchgeführten Erfassungen in vier geeigneten Strukturen nachgewiesen werden. Die aktuelle Nachweislage des nördlichen Kammmolchs stellt sich wie folgt dar (ad = adulte Individuen):

- Gewässer A10: 1 ad (M221A-M222A),
- Gewässer A28: 2 ad (M256A-M257A),
- Gewässer A31: 3 ad (M06, M258A-M259A),
- Gewässer A37: 1 ad (M8-M9).

Für die Rotbauchunke wurden im Rahmen der aktuellen Erfassungen im Jahr 2024 Nachweise im Mastbereich M10–M11 nördlich der Gewässer A34–A37 festgestellt (Unterlage 15.1, Gesamtbericht Faunistische Sonderuntersuchungen, Kap. 5.2). Für die Erdkröte wurden im Rahmen der aktuellen Erfassungen im Jahr 2024 Nachweise zwischen den Masten M203A und M204A und nördlich vom Mast M53, nordöstlich von Gewässer 4, festgestellt (Unterlage 15.1, Gesamtbericht Faunistische Sonderuntersuchungen, Kap. 5.2). Auf Grund der Nebenbeobachtung bei der Amphibienkartierung liegt keine Beschreibung und Lage der Untersuchungsstrukturen vor. Beide Arten werden in den Unterlagen berücksichtigt.

Der Teichmolch konnte bei den im Jahr 2024 durchgeführten Erfassungen in fünf geeigneten Strukturen nachgewiesen werden. Die aktuelle Nachweislage des Teichmolchs stellt sich wie folgt dar (ad = adulte Individuen):

- Gewässer A08: 8 ad (M218A–M219A),
- Gewässer A10: 7 ad (M221A–M222A),
- Gewässer 17: 2 ad (M31–M32),
- Gewässer 28: 2 ad (M256A–M257A),
- Gewässer 31: 4 ad (M06, M258A–M259A).

Die Beschreibungen und Lage der Untersuchungsstrukturen sind in der Unterlage 15.1 (Gesamtbericht Faunistische Sonderuntersuchungen, Kap. 5.3) dargestellt.

Reptilien

Bei den Nachweisflächen der Reptilien handelt es sich um räumlich limitierte, (sehr) günstig ausgeprägte (Sonder-)Strukturen.

Die Zauneidechse konnte bei den in der Saison 2024 durchgeführten Erfassungen auf zwei für Reptilien geeigneten Strukturen nachgewiesen werden. Die aktuelle Nachweislage (vgl. Unterlage 15.1, Gesamtbericht Faunistische Sonderuntersuchungen, Kap. 4.2) stellt sich wie folgt dar:

- Fläche R01: ein adultes Weibchen (M262A–M263A),
- Fläche R04: ein adultes Weibchen (M249A–M252A).

Die Schlingnatter konnte bei den aktuellen Erfassungen in der Saison 2024 in zwei geeigneten Strukturen nachgewiesen werden. Die aktuelle Nachweislage stellt sich wie folgt dar:

- Fläche R01: ein adultes Männchen (M262A–M263A),
- Fläche R04: ein Nachweis ohne Alters-/Geschlechtsdifferenzierung (M249A–M252A).

Die Blindschleiche konnte bei den aktuellen Erfassungen in der Saison 2024 in fünf geeigneten Strukturen nachgewiesen werden:

- Fläche R02: sechs adulte Männchen, acht adulte Weibchen, ein juveniles Tier und ein Nachweis ohne Alters-/Geschlechtsdifferenzierung (M258A–M259A),
- Fläche R03: ein adultes Männchen und drei adulte Weibchen (M256A–M257A),
- Fläche R04: vier adulte Weibchen, ein juveniles Tier und ein Nachweis ohne Alters-/Geschlechtsdifferenzierung (M249A–M252A),
- Fläche R07: ein adultes Weibchen (M31–M32),
- Fläche R08: drei adulte Männchen und zehn adulte Weibchen (M236A–M239A).

Die Ringelnatter konnte bei den aktuellen Erfassungen in der Saison 2024 in drei geeigneten Strukturen nachgewiesen werden:

- Fläche R02: ein adultes Männchen (M258A–M259A),
- Fläche R04: ein Nachweis ohne Alters-/Geschlechtsdifferenzierung (M249A–M252A),
- Fläche R08: zwei Nachweise ohne Alters-/Geschlechtsdifferenzierung (M236A–M239A).

Die Beschreibungen und Lage der Untersuchungsstrukturen sind in Unterlage 15.1 (Gesamtbericht Faunistische Sonderuntersuchungen, Kap. 4.3) dargestellt.

Falter

Der Große Feuerfalter konnte bei den aktuellen Erfassungen in der Saison 2024 auf drei Flächen mit geeigneten Futterpflanzen/Strukturen nachgewiesen werden:

- Fläche F04, (M46–M48): Nachweise durch Eier,
- Fläche F13, (M8–M9): Nachweise durch Eier,
- Fläche F19, (M254A–M255A); Nachweise durch Eier und Larven.

Der Nachtkerzenschwärmer konnte bei den aktuellen Erfassungen in der Saison 2024 auf einer Fläche mit geeigneten Futterpflanzen/Strukturen nachgewiesen werden:

- Fläche N09, (M28–M29): Nachweise durch Larven und Kot.

Die Beschreibungen und Lage der Untersuchungsstrukturen sind in Unterlage 15.1 (Gesamtbericht Faunistische Sonderuntersuchungen, Kap. 6.2) dargestellt.

Libellen

Für die Sibirische Winterlibelle konnten bei den in der Saison 2024 durchgeführten Erfassungen auf den vier Flächen L35 (M258A–M259A), L36 (M38–M40), L37 (M38–M40) und L38 (M238A–M239A) geeignete Habitatstrukturen nachgewiesen werden.

Für die Große Moosjungfer und die Zierliche Moosjungfer konnten bei den in der Saison 2024 durchgeführten Erfassungen auf einer Fläche L38 (M238A–M239A) geeignete Habitatstrukturen nachgewiesen werden.

Die Beschreibungen und Lage der Untersuchungsstrukturen sind in Unterlage 15.1 (Gesamtbericht Faunistische Sonderuntersuchungen, Kap. 7.2) dargestellt.

Im Rahmen der Erfassungen 2024 wurden folgende Arten als zufällige Nebenbeobachtungen festgestellt: Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*), Große Heidelibelle (*Sympetrum striolatum*), Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*), Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*), Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*), Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*), Gemeine Weidenjungfer (*Chalcolestes viridis*), Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*), Blaue Federlibelle (*Platycnemis pennipes*), Herbst-Mosaikjungfer (*Aeshna mixta*), Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*), Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*).

Die Gebänderte Prachtlibelle und die Gemeine Weidenjungfer sind in der Roten Liste M-V in der Vorwarnliste aufgeführt; darüber hinaus sind die Große Heidelibelle sowie die Südliche Binsenjungfer als „vom Aussterben bedroht“ (Rote-Liste-Kategorie 1) eingestuft (ZESSIN & KÖNIGSTEDT 1993). Den sonstigen nachgewiesen Libellenarten wird hingegen kein Gefährdungsgrad zugeordnet.

Eine Verortung dieser Zufallsfunde ist auf Basis des Kartierberichtes nicht möglich. Die Arten werden in den Unterlagen berücksichtigt.

Mollusken

Insgesamt wurden im Rahmen der Kartierung im Jahr 2024 Flächen mit geeigneten Habitatstrukturen beprobt (Unterlage 15.1, Gesamtbericht Faunistische Sonderuntersuchungen, Kap. 9.2). Dabei konnte zwischen den Masten M258A–M259A auf der Fläche (PF04) ein Nachweis für die Schmale Windelschnecke (Anhang II Art) festgestellt werden. Zudem wurde in demselben Mastbereich auf der Fläche (PF03) ein Nachweis für die Bauchige Windelschnecke (ebenfalls Anhang II Art) erbracht.

Xyolobionte Käfer

In der Erfassung 2024 wurde ein indirekter Nachweis für den Eremiten am Baum Nr. B234 festgestellt. Für den Hirschkäfer konnten keine direkten oder indirekten Nachweise in geeigneten Lebensräumen festgestellt werden.

Die Beschreibungen und Lage der Untersuchungsstrukturen sind in Unterlage 15.1 (Gesamtbericht Faunistische Sonderuntersuchungen, Kap. 8) dargestellt.

Avifauna

Insgesamt wurden 91 Brut- und Rastvogelarten im UR festgestellt. Die nachfolgende Tabelle 45 gibt einen Überblick darüber, welche Arten im UR vorkommen:

Tabelle 45: Überblick über die im UR nachgewiesenen prüfrelevante Vogelarten

Art	Nachweis	Art	Nachweis	Art	Nachweis
Amsel	G	**Hausrotschwanz**	G	**Schwarzkehlchen**	G
Bachstelze	G	**Heckenbraunelle**	G	**Schwarzmilan**	A

Art	Nachweis	Art	Nachweis	Art	Nachweis
Baumfalke	A	**Heidelerche**	A	**Seeadler**	A, R
Baumpieper	A	**Höckerschwan**	R	**Silbermöwe**	R
Blässgans	R	**Hohltaube**	G	**Silberreiher**	R
Blässhuhn	R	**Kiebitz**	A, R	**Singdrossel**	G
Blaumeise	G	**Klappergrasmücke**	G	**Singschwan**	R
Bluthänfling	A	**Kleiber**	G	**Sommergoldhähnchen**	G
Braunkehlchen	A	**Kohlmeise**	G	**Sperbergrasmücke**	A
Buchfink	G	**Kolkrabe**	G	**Star**	A
Buntspecht	G	**Kranich**	A, R	**Steinschmätzer**	A
Dorngrasmücke	G	**Kuckuck**	A	**Stieglitz**	G
Eichelhäher	G	**Lachmöwe**	R	**Stockente**	A, R
Elster	G	**Mäusebussard**	G	**Sturmmöwe**	R
Feldlerche	A	**Misteldrossel**	G	**Sumpfmeise**	G
Feldsperling	A	**Mönchsgrasmücke**	G	**Sumpfrohrsänger**	G
Fischadler	A	**Nachtigall**	G	**Tannenmeise**	G
Fitis	G	**Nebelkrähe**	G	**Teichralle/Teichhuhn**	R
Gartenbaumläufer	G	**Neuntöter**	A	**Teichrohrsänger**	G
Gartengrasmücke	G	**Rauchschwalbe**	G	**Turmfalke**	G
Gartenrotschwanz	G	**Rebhuhn**	A	**Wachtel**	A
Gelbspötter	G	**Ringeltaube**	G	**Waldbaumläufer**	G
Gimpel	A	**Rohrammer**	G	**Waldkauz**	G
Goldammer	G	**Rohrweihe**	A	**Weißstorch**	A, R
Goldregenpfeifer	R	**Rotkehlchen**	G	**Wiesenschafstelze**	G
Grauammer	G	**Rotmilan**	A	**Zaunkönig**	G
Graugans	R	**Saatgans**	R	**Zilpzalp**	G
Graureiher	A, R	**Schilfrohrsänger**	G	**Zwergschwan**	R
Grauschnäpper	G	**Schnatterente**	R	**Zwergtaucher**	R
Grünfink	G	**Schreiadler**	A	**Schwarzkehlchen**	G
Grünspecht	G	**Hausrotschwanz**	G	**Schwarzmilan**	A

Art	Nach-weis	Art	Nach-weis	Art	Nach-weis
Haubenmeise	G	**Heckenbraunelle**	G	**Seeadler**	A, R

Erläuterungen:

A= Brutvogelprüfung Einzelart

G = Brutvogelprüfung in der Lebensraumgilde

R = Rastvogelprüfung in nächstem Funktionsgebiet (FG)

Darüber hinaus befinden sich folgende avifaunistische Rastgebiete im UR, die als Grundlage für die Rastvogelprüfung dienen:

Tabelle 46: Avifaunistische Funktions-/Rastgebiete auf Basis der Rastvogellebensraum (RVLR) Ausweisung von Mecklenburg-Vorpommern

FG_Nr.	Bezeichnung	Bedeutung des RVLR*
FG_1	zentraler Bereich um Tollense	überwiegend Stufe 3
FG_2	Bereich Nordost Tollense	überwiegend Stufe 2
FG_3	Bereich Südost Tollense	überwiegend Stufe 2
FG_4	Bereich Nordost Landgabental	Stufe 2
FG_5	Bereich um Landgrabental	Stufe 2
FG_6	Bereich Norden Landgrabental	überwiegend Stufe 2
FG_7	zentraler Bereich Peenetal	überwiegend Stufe 3
FG_8	Bereich Südost Peenetal	überwiegend Stufe 2

* **Erläuterung der RVLR**: Rastland (I.L.N Greifswald: IfAÖ Neu Broderstorf &Heinicke, T. (2007/2009):

Stufe 2: regelmäßig genutzte Nahrungs- und Ruhegebiete von Rastgebieten verschiedener Klassen: mittel bis hoch (Stufe 2)

Stufe 3: stark frequentierte Nahrungs- und Ruhegebiete in Rastgebieten der Klasse A oder bedeutende Nahrungs- und Ruhegebiete in Rastgebieten der Klasse B (hier i. d. R. mit dem Schlafplatz verbunden): hoch bis sehr hoch (Stufe 3)

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen durch die Umspannwerke Siedenbrünzow und Iven. Zudem liegen Vorbelastungen durch folgende bestehende Freileitungen im UR vor:

- 220-kV-Freileitung Pasewalk-Güstrow-Iven (= Bestandsleitung),
- 380-kV-Freileitung Lubmin-Siedenbrünzow,
- 380-kV-Freileitung Siedenbrünzow-Putlitz Süd-Güstrow und
- 380-kV-Freileitung Lubmin-Altentreptow Süd-Altentreptow Nord.

Darüber hinaus liegen zahlreiche Windkraftanlagen bei Siedenbrünzow (WP Siedenbrünzow, WP Kletzin, WP Pensin), westlich der BAB 20 zwischen Bartow und Daberkow (WP Bartow), entlang der B 199 nördlich des UW Iven (WP Fuchsberg, WP Iven II, WP Iven III) sowie südlich des UW Iven (WP Iven Japezin). Eine weitere Vorbelastung besteht durch die Autobahn BAB 20, die Bundesstraßen B 110, B 199, die Landstraße L 35 und die Kreisstraßen VG 103, VG 104, VG 105, VG 106. Zudem ist von einer Vorbelastung durch die Industrie- und Gewerbeflächen sowie die Landwirtschaft auszugehen.

Durch Straßen, Industrie- und Gewerbeflächen und die Landwirtschaft entstehen trennende Wirkungen zwischen Lebensräumen sowie eine Belastung durch Lärm- und Schadstoffemissionen. Die Freileitungen verursachen Habitatentwertungen und können, ebenso wie Windkraftanlagen, zu Kollisionen durch

Leitungsanflug führen. Auch die intensive Landwirtschaft kann sich durch den erhöhten Eintrag von Nährstoffen in Fließgewässer (z. B. Tollense) negativ auf das Schutzgut Tiere auswirken.

4.2.2.1.2 Angaben zur voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall-Prognose)

Als Prognosehorizont wird der gemäß des 1. Entwurfs des NEP 2037/2045 (2025) genannte voraussichtliche Inbetriebnahmezeitraum bis 2031 angesetzt. Es werden für die Nullfall-Prognose nur Planungen berücksichtigt, die innerhalb dieses Zeitraums eine Realisierung erwarten lassen.

Für den Teilaspekt Tiere kann es zu Veränderungen durch zusätzliche Windenergieanlagen (WEA) oder Straßenbaumaßnahmen sowie durch neue Inanspruchnahmen durch Siedlungserweiterungen bzw. kommunale Bauleitplanung kommen. Die Planungen im UR sind im Kap. 3.1 aufgelistet.

Durch die Errichtung von WEA kann es zu zusätzlichen Beeinträchtigungen der Avifauna durch Kollisionsgefahr kommen. Zudem kann es durch die Umsetzung von B-Plänen kleinräumig zu Habitatverlusten und Störungen kommen.

4.2.2.1.3 Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und spezifische Empfindlichkeit

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit für das Schutzgut Tiere sowie die Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit gegenüber den UA sind den Tabelle 22, Tabelle 23 und Tabelle 24 im Kap. 4.1.2.5 zu entnehmen.

Innerhalb des UR befinden sich Artvorkommen und Lebensräume geringer bis sehr hoher spezifischer Empfindlichkeit gegenüber UA1, UA2, UA3, UA6, UA7, UA8, UA9 und UA11.

4.2.2.2 Teilaspekt Pflanzen

4.2.2.2.1 Umweltzustand im Einwirkungsbereich des Vorhabens, einschließlich Vorbelastungen

Die Bestandsdaten für die Pflanzen sind in der Karte 3.3 dargestellt.

Der UR für die Schutzgüter Pflanzen und Biotoptypen umfasst den Schutzstreifen entlang der Freileitung (100 m) sowie bauzeitlich beanspruchte Flächen. Der UR ist hauptsächlich durch landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandflächen geprägt. Diese sind durch kleinere Waldbereiche, Feldhecken und -gehölze, Baumreihen, Alleen, Sölle mit Röhrichten, Fließ- und Stillgewässer und Siedlungsflächen strukturiert.

Die Beschreibung des UR erfolgt von Nordwesten am UW bei Siedenbrünzow in Richtung Südosten:

Er verläuft über die Bundesstraße B 110, die wie viele Straßen im UR eine Allee (Biotoptyp BAA, BAG; BAL, BAN, BAJ) ist. Der nördliche Teil des UR ist agrarisch geprägt, hier befinden sich überwiegend leicht basenhaltige Lehmäcker (Biotoptyp ACL), seltener Sandäcker (Biotoptyp ACS) mit Feldsöllen, Lesesteinhaufen (Biotoptyp XGL), Gräben (Biotoptyp FGB/N/X/Y), vereinzelten Feldgehölzen (Biotoptyp BFX), Baumgruppen (Biotoptyp BBA/G/J) und teilweise sehr alte Baumreihen (Biotoptyp BRG/L/N/R), Gebüschen (Biotoptyp BLM/T/R) und Feldhecken (Biotoptyp BHF/S/B). Die Feldsölle sind überwiegend nicht oder temporär wasserführend. Häufig sind sie von Gehölzen und Lesesteinhaufen (Biotoptyp XGL) gesäumt, gelegentlich mit Flutrasen (Biotoptyp GFF) bewachsen. Die wenigen permanent wasserführenden Sölle sind in der Regel sehr klein (ca. 0,05 ha); hier haben sich verschiedene Röhrichtgesellschaften (Biotoptyp VRL/W/P/T/R) etabliert. Offene Wasserflächen (Biotoptyp SEL/V/P) treten nur gelegentlich auf. Die Feldsölle sind durch ihre Lage im intensiv genutzten Acker stark mit Nährstoffen überfrachtet. Besonders deutlich wird dies am größten Feldsoll im UR, dem „Kremper Moor“, das zwischen Siedenbrünzow und Vanselow im Agrarraum liegt. Die kleine offene Wasserfläche ist umgeben von nitrophilen Brennnesselfluren (Biotoptyp VHD) und Schilfröhrichten (Biotoptyp VRP).

Zwischen dem Schilf stehen immer wieder Rohrkolben (*Typha angustifolia*); die Art besiedelt hypertrophe Standorte. Im gesamten UR finden sich zahlreiche Entwässerungsgräben, die intensiv oder extensiv bewirtschaftet werden, teilweise führen sie nur selten Wasser (Biotoptyp FGB/N/Y/X).

Auf Höhe des Ortes Vanselow teilt sich der UR in zwei Bereiche auf. Die nördliche Schleife verläuft durch die oben beschriebene Agrarlandschaft vorbei an den Orten Schmarsow, Neu Plötz und Daberkow bis zur Autobahn BAB 20.

Der südliche Teil verläuft an oder in der Aue der Tollense. Die Tollense ist ein Fließgewässer der Moorniederungen (Biotoptyp FFB/ LRT 3260). Sie fließt durch ein etwa 2 km breites Urstromtal mit steil abfallenden Uferhängen. Die Niederung ist ganzjährig von Grundwasser beeinflusst; es kommt bei Hochwasser zu ausgedehnten Überflutungen – wie auch im Frühjahr 2024 im Raum Brook. Durch ein ausgedehntes Grabensystem werden die Auwiesen entwässert, sodass sich überwiegend „gestörtes Feuchtgrünland“ (GFD) entwickelt hat. An einer Stelle in der Aue zwischen Siedenbrünzow und Vanselow konnte eine „Nasswiese der reichen Standorte“ (GFR) erfasst werden. Stellenweise treten auch Frischwiesen (Biotoptyp GMF/GMA) auf. Das Grünland in der Aue wird intensiv genutzt (Biotoptyp GIM/O) und überwiegend beweidet (Biotoptyp GMW).

Ein größerer Teil der Tollense-Hänge zwischen Vanselow und Alt-Tellin ist bewaldet. Hier befindet sich das „Vanselower- und Ostender Holz“. Prägend sind mittelalte Nadelholzforste (Biotoptyp WKZ/X/, WZL/D/F), teils mit jungen Laubgehölzen in Strauch- und Baumschicht. Durch die langanhaltenden Dürrephasen der letzten Jahre sind die Gehölze stark geschädigt und an vielen Stellen abgestorben, sodass viele Waldlichtungsfluren (Biotoptyp WLF/K/T) entstanden sind. Das „Vanselower Holz“ wird von der 220-kV-Bestandsleitung geteilt, auf der etwa 60 m breiten Schneise befindet sich verbrachtes Frischgrünland (Biotoptyp GMB). Im südlichen Bereich des „Vanselower Holzes“ befinden sich ältere Laubholzwälder mit Rotbuchen und Eichen (Biotoptyp WBX, WEX). Die offenen Uferhänge der Tollense werden größtenteils als Grünland genutzt. Hier treten leicht kontinental geprägte basophile Magerrasen (Biotoptyp TKD/H) auf. Die im UR liegenden Bereiche nordwestlich von Alt Tellin werden jedoch großflächig als Acker genutzt. Die verbleibenden „Grünlandinseln“ werden als Mähwiese (Biotoptyp GMA/B) genutzt. Nur auf der Grünlandparzelle, die ans „Ostender Holz“ grenzt, hat sich ein basophiler Magerrasen entwickelt (Biotoptyp TKD). Dieser ist jedoch stark verbracht und wird vermutlich nur sehr selten genutzt. Südlich von Siedenbüssow hat sich ein weiterer Magerrasen in einem früheren Steinbruch entwickelt (Biotoptyp TKH). Der Steinbruch befindet sich direkt an der Hangkante unter der Hochspannungsleitung. Die Fläche wird ebenfalls nicht genutzt, jedoch wird sie durch regelmäßiges Befahren mit Motocross-Maschinen offengehalten.

Vom Steinbruch aus verläuft der UR in südöstlicher Richtung, vorbei an den Orten Wietzow und Groß Below, durch die Agrarflur in Richtung Autobahn BAB 20. Dort verläuft der nördliche Bereich des UR auf Höhe des Ortes Pritzenow in südliche Richtung entlang der BAB 20. In die Frischwiesen am Autobahnrandstreifen wurden gezielt typische Grünlandarten wie die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) gesät, sodass die Grünstreifen am Autobahnrand dem FFH-Lebensraumtypen „Magere Flachland Mähwiesen“ (6510, Biotoptyp GMF) entsprechen.

Zwischen den Ortslagen Groß Below und Bartow entsteht auf beiden Seiten der BAB 20 ein neuer Solarpark, hier wurde auf Ackerflächen ein Ansaatgrasland angelegt. Die Flächen entsprechen dem Biotoptypen GIM.

Südlich von Bartow verläuft der UR etwa 4,5 km in südöstlicher Richtung bis zum Umspannwerk Iven. Auch dieser Bereich ist von Lehmacker (ACL) und eingestreuten Feldsöllen geprägt. In die Feldflur sind auf beiden Seiten der Autobahn kleinere Grünlandareale von 1 bis 2 ha Größe eingestreut. Es handelt sich um frühere feuchte Senken, die durch Melioration heute überwiegend als Frischgrünland genutzt und vielfach von Feldhecken zu den umgebenden Ackerflächen hin abgeschirmt werden.

Die folgende Tabelle listet die berührten Biotopgruppen mit Flächenanteilen auf.

Tabelle 47: Biotopgruppen im Untersuchungsraum

Biotopgruppe	Fläche (ha)	Flächenanteil (%)
Wälder (W)	27,45	2,52
Feldgehölze (B)	26,38	2,42
Fließgewässer (F)	5,14	0,47
Stehende Gewässer (S)	0,9	0,08
Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe (V)	3,58	0,32
Trocken- und Magerrasen, Zwergstrauchheiden (T)	1,09	0,10
Grünland- und Grünlandbrachen (G)	103,42	9,50
Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrasen (R)	8,35	0,77
Gesteins-, Abgrabungs- und Aufschüttungsbiotope (X)	3,58	0,30
Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope (A)	889,74	81,70
Grünanlagen der Siedlungsbereiche (P)	2,63	0,24
Biotopkomplexe der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen (O)	17,58	1,61
Summe	**1.089**	**100**

Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) kommen im UR nicht vor. Besonders geschützte Pflanzenarten gemäß Anlage 1 der BArtSchV im UR sind *Armeria maritima* subsp. *elongata* (Strand-Grasnelke), *Dianthus carthusianorum* (Karthäuser-Nelke), *Primula veris* (Echte Schlüsselblume) und *Saxifraga granulata* (Körnchen-Steinbrech). Die erfassten Rote Liste-Pflanzenarten im UR sind der Tabelle 4 im LBP (Unterlage 10, Kap. 4.4.1.1) zu entnehmen.

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen durch die 220-kV-Bestandsleitung, mehrere Landes- und Bundesstraßen sowie die Autobahn BAB 20. Zwischen Daberkow und Bartow sowie am Umspannwerk Siedenbrünzow befinden sich mehrere Windenergieanlagen. Die ausgeprägte landwirtschaftliche Nutzung kann zu erhöhten Nährstoffeinträgen in das Grünland führen.

4.2.2.2.2 Angaben zur voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall-Prognose)

Als Prognosehorizont wird der gemäß des 2. Entwurfs zum NEP 2037/2045 (2023) genannte voraussichtliche Inbetriebnahmezeitraum bis 2031 angesetzt. Es werden für die Nullfall-Prognose nur Planungen berücksichtigt, die innerhalb dieses Zeitraums eine Realisierung erwarten lassen.

Für den Teilaspekt Pflanzen kann es zu Veränderungen durch zusätzliche Windenergieanlagen oder Straßenbaumaßnahmen sowie durch neue Inanspruchnahmen durch Siedlungserweiterungen bzw. kommunale Bauleitplanung kommen. Die Planungen im UR sind im Kap. 3.1 aufgelistet.

4.2.2.2.3 Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und spezifische Empfindlichkeit

Die Einstufung der Empfindlichkeit und spezifischen Empfindlichkeit der erfassten Biotoptypen ist Tabelle 48 zu entnehmen.

Tabelle 48: Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit der vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen

HC	Biotop	WS	Schutzwürdigkeit	Empfindlichkeit			Spezifische Empfindlichkeit		
				UA1	UA6	UA9	UA1	UA6	UA9
ACL	Lehm- bzw. Tonacker	0	sehr gering	gering	hoch	gering	gering	gering	gering
ACS	Sandacker	0	sehr gering	gering	hoch	gering	gering	gering	gering
BAA, BAG, BAL	Allee	3	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch
BBA	Einzelbaum	3	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch
BBG	Baumgruppe	3	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch
BBJ	junger Einzelbaum	2	mittel	hoch	hoch	mittel	mittel	mittel	mittel
BRG, BRL, BRN	Baumreihe	3	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	2/3	mittel/ hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch
BHB	Baumhecke	3	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch
BHF	Strauchhecke	3	hoch	hoch	hoch	mittel	hoch	hoch	mittel
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	3	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	2	mittel	hoch	hoch	mittel	mittel	mittel	mittel

HC	Biotop	WS	Schutz-würdig-keit	Empfindlichkeit			Spezifische Empfind-lichkeit		
				UA1	UA6	UA9	UA1	UA6	UA9
BLR	Ruderalgebüsch	2	mittel	hoch	hoch	mittel	mittel	mittel	mittel
FGN	Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung	2	mittel	hoch	hoch	gering	mittel	mittel	gering
FGX	Graben, trockengefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung	2	mittel	hoch	hoch	gering	mittel	mittel	gering
GFD	Sonstiges Feuchtgrünland	1/3	gering/ hoch	mittel	mittel	gering	mittel	mittel	gering
GIM	Intensivgrünland auf Mineralstandorten	1	gering	gering	mittel	gering	gering	gering	gering
GMA	Artenarmes Frischgrünland	2	mittel	mittel	mittel	gering	mittel	mittel	gering
GMB	Aufgelassenes Frischgrünland	2	mittel	hoch	hoch	gering	mittel	mittel	gering
GMF	Frischwiese	4	sehr hoch	hoch	hoch	gering	hoch	hoch	gering
GMW	Frischweide	3	hoch	mittel	hoch	gering	mittel	hoch	gering
RHK	Ruderaler Kriechrasen	2	mittel	mittel	mittel	gering	mittel	mittel	gering
RHM	Mesophiler Staudensaum frischer bis trockener Mineralstandorte	3	hoch	mittel	hoch	gering	mittel	hoch	gering
RHU	Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	2	mittel	mittel	mittel	gering	mittel	mittel	gering
TKH	Basiphiler Halbtrockenrasen	3	hoch	mittel	hoch	gering	mittel	hoch	gering
VHD	Hochstaudenflur stark entwässerter Moor- und Sumpfstandorte	1	gering	gering	hoch	gering	gering	gering	gering
VRP	Schilfröhricht	2	mittel	mittel	hoch	gering	mittel	mittel	gering

HC	Biotop	WS	Schutz-würdig-keit	Empfindlichkeit			Spezifische Empfind-lichkeit		
				UA1	UA6	UA9	UA1	UA6	UA9
VSY (NC)	Standortuntypi-sche Gehölz-pflanzung an Gewässern	1	gering	gering	mittel	mittel	gering	gering	gering
WEX	Sonstiger Eichen- und Eichen-mischwald	2/3	mittel/ hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch	hoch

Erläuterungen:
HC – Hauptcode gemäß Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (2018): Hinweise zur Eingriffsre-gelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE). Neufassung 2018.
WS – Wertstufe gemäß HzE
UA – Umweltauswirkung

4.2.2.3 Teilaspekt biologische Vielfalt

4.2.2.3.1 Umweltzustand im Einwirkungsbereich des Vorhabens, einschließlich Vorbelastungen

Die Bestandsdaten für die biologische Vielfalt sind in der Karte 3.3 dargestellt.

Der UR entlang der Trasse ist geprägt von Ackerflächen mit intensiver Nutzung sowie linearen Gehölz-strukturen entlang von Straßen. Bei Alt Tellin zwischen den Bestandsmasten M259A und M258A liegt das GGB „Tollensetal“.

Die 220-kV-Bestandsleitung (M233A–M239A) quert entlang der Tollense das Landschaftsschutzgebiet „Tollensetal“ (LSG_074b).

Ebenfalls quert die 220-kV-Bestandsleitung (M233A–M239A) den „Biotopverbund im engeren Sinne“ „Tollensetal mit Zuflüssen“ (MS-04) (GLRP MS 2011). Zudem werden Flächen des „Biotopverbunds im weiteren Sinne“ sowohl von der 220-kV-Bestandsleitung (M219A–M221A) als auch von der 380-kV-Freileitung (M39–M40) gequert (GLRP MS 2011).

Im gesamten Vorhabenbereich sind entlang von Wegen und Straßen nach § 19 NatSchAG M-V ge-schützte Alleen und Baumreihen als geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) zu finden. Ebenfalls befindet sich der Dannenberg als GLB bei Siedenbüssow nördlich der 220-kV-Bestandsleitung (M232A-M233A). Auch der Sanderaufschluss ist aufgrund der reich strukturierten Trocken- und Halbtrockenra-sengesellschaft geschützt.

Vorbelastungen

Die Angaben zu Vorbelastungen für das Schutzgut biologische Vielfalt entsprechen den Angaben zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen (Kap. 4.2.2.1.1 und 4.2.2.2.1).

4.2.2.3.2 Angaben zur voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall-Prognose)

Als Prognosehorizont wird der gemäß des 2. Entwurfs zum NEP 2037/2045 (2023) genannte voraus-sichtliche Inbetriebnahmezeitraum bis 2031 angesetzt. Es werden für die Nullfall-Prognose nur Planun-gen berücksichtigt, die innerhalb dieses Zeitraums eine Realisierung erwarten lassen. Die Angaben zur voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall-Prognose) für das Schutzgut biologische Vielfalt entsprechen den Angaben zu den Schutzgüter Pflan-zen und Tiere (Kap. 4.2.2.1.2 und 4.2.2.2.2).

4.2.2.3.3 Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und spezifische Empfindlichkeit

Die Schutzwürdigkeit des Schutzgutes biologische Vielfalt wurde anhand der Biotopfunktion abgeleitet. Es wird daher auf das Schutzgut Pflanzen verwiesen (Kap. 4.2.2.2.3).

4.2.3 Schutzgüter Boden und Fläche

4.2.3.1 Umweltzustand im Einwirkungsbereich des Vorhabens, einschließlich Vorbelastungen

Die Bestandsdaten zum Schutzgut Boden und Fläche sind in der Karte 5.1 dargestellt.

Schutzgut Fläche

Der UR ist von Ackerflächen geprägt, an einzelnen Stellen sind diese von Grünland durchzogen, vereinzelt liegen innerhalb der Ackerflächen kleine Gehölzinseln oder begrenzende Baumreihen und Ackersäume. Der Bereich des Rückbaus zwischen M231A und M255A weist einen größeren Anteil an Grünland auf. Zudem liegen in diesem Abschnitt Waldflächen zwischen den Masten M242A und M252A sowie vermehrt auch Industrieflächen. Fließ- und Standgewässer kommen nur vereinzelt in UR vor.

Schutzgut Boden

Vorkommende Bodentypen

Im Untersuchungsraum treten die Hauptbodentypen Gleye, Braunerden, Pseudogleye, Parabraunerden und Parabraunerde – Pseudogleye nach Konzeptbodenkarte (LUNG 2022) – auf.

Nach der Bodenfunktionsbewertung (LUNG 2017) gibt es Böden mit erhöhter, hoher und höchster Schutzwürdigkeit im UR.

Geotope liegen nicht im UR. Böden mit besonderer Archivfunktion sind in Mecklenburg-Vorpommern bislang nicht flächendeckend ausgewiesen. Bodendenkmale werden im Kap. 4.2.7 unter dem Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter behandelt.

Böden mit hoher und sehr hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, extremen Standortbedingungen und natürlichem Bodenzustand (LUNG 2017)

Böden mit einer sehr hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit (NBF) kommen im UR nicht vor. Böden mit einer hohen NBF, hohen und sehr hohen extremen Standortbedingungen (ExStB: besonders nasse, trockene oder nährstoffarme Standorte) und hohem und sehr hohem natürlichem Bodenzustand (NatBoZ) liegen in den folgenden Bereichen (kleinräumige Ausweisungen von hohem und sehr hohem natürlichem Bodenzustand entlang von Gewässern und Baumreihen/Gehölzinseln werden nicht einzeln genannt):

Tabelle 49: Vorkommen von Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, hohen bis sehr hohen extremen Standortbedingungen und natürlichem Bodenzustand im UR

Besondere Bodenfunktion	Schutzstreifen Neubau zw. Masten	Schutzstreifen Bestand (Rückbau) zw. Masten	Temporäre Flächen
hohe NBF	M1–M2	M236A–M265A	-
sehr hohe ExStB	M2–M3	M262A–M263A	-
sehr hohe ExStB	M4–M6	M255A–M261A	-
hoher NatBoZ	M4–M6	M258A–M261A	-

Besondere Bodenfunktion	Schutzstreifen Neubau zw. Masten	Schutzstreifen Bestand (Rückbau) zw. Masten	Temporäre Flächen
hohe NBF	M7–M10	-	-
hohe ExStB	M11–M12	-	-
sehr hohe ExStB		M251A–M252A	-
hohe NBF	M12–M15	-	-
hohe NBF	-	-	Zuwegung zu M17 und M245A
hoher NatBoZ	-	M242A–252A	-
hohe NBF	M22–M27	-	-
hohe NBF	-	-	Zuwegung zu M228A-M233A
hohe NBF	-	M224A–M226A	-
hehr hohe ExStB	-	M227A–M244A	-
hoher NatBoZ	-	M225A–M226A	
hohe NBF	M33–M37	-	-
sehr hohe ExStB	M36–M38	-	-
hohe NBF	-	M219A–M224A	-
hohe NBF	M41-M44	-	-
hohe NBF	-	M213A-M218A	-
hohe NBF	-	-	Zuwegung zu M48
hoher NatBoZ	-	M210A–M212A	-
hohe NBF	M48–M52	M204A–M209A	-
hohe NBF	M54–M58	M198A–M202A	-
hoher NatBoZ	M56–M57	-	-
sehr hohe ExStB	-	-	Zuwegung zu M198A

Aus den oben genannten Teilfunktionen wurde durch das LUNG (2017) eine Schutzwürdigkeit des Bodens abgeleitet. Im Untersuchungsraum kommen in den folgenden Bereichen Böden mit höchster und hoher Schutzwürdigkeit vor, welche vor baulicher Nutzung zu schützen sind:

Tabelle 50: Böden mit höchster und hoher Schutzwürdigkeit (LUNG 2017)

Schutzwürdigkeit	Schutzstreifen Neubau zw. Masten	Schutzstreifen Bestand (Rückbau) zw. Masten	Temporäre Flächen
hoch	M1–M4	M261A–M265A	-
höchste	-	M262A-M263	-
hoch	M7–M14	M255A–M256A	-
höchste	-	-	Zuwegung zu M255A, M8 und M13
hoch	-	-	Zuwegung zu M245
hoch	M18–M28	-	-
hoch	-	M240A–M241A	-
hoch	-	M228A–M234A	-
hoch	M31–M34	-	-
hoch	M36–M39	-	-
hoch	-	M214A–M221A	-
hoch	M48–M53	M203A–M209A	-
hoch	M54–M58	M199A–M202A	-
höchste	M56–M57	M199A–M201A	-

Böden mit sehr hoher Wassererosionsgefährdung

Böden mit sehr hoher Wassererosionsgefährdung kommen im UR meist nur sehr kleinräumig vor. Die Flächen liegen an kleineren Böschungen, z. B. an Straßen, zwischen Ackerflächen und kleineren Gehölzinseln sowie an Gräben/Fließgewässern. Die einzige größere Fläche mit sehr hoher Wassererosionsgefährdung liegt zwischen den Rückbau-Masten M236A und M240A nördlich der Tollense im UR.

Wälder mit Bodenschutzfunktion

Wälder mit Bodenschutzfunktion liegen zwischen den Masten M253A und M256A sowie an der Zuwegung zum Mast M245A im UR.

Verdichtungsempfindliche Böden

Verdichtungsempfindliche Böden in der Form von Mooren oder Nassstandorten (Gleye) kommen in den folgenden Bereichen im UR vor:

Tabelle 51: Vorkommen von verdichtungsempfindlichen Böden im UR

Art des verdichtungsempfindlichen Bodens	Schutzstreifen Neubau zw. Masten	Schutzstreifen Bestand (Rückbau) zw. Masten	Temporäre Flächen
Niedermoor	M03–M04	M261A–M262A	-
Niedermoor	-	M255A–M256A	-
Gleye	-	M254A–M255A	-
Gleye	-	M247A–M250A	-
Niedermoor	-	M231A–M239A	-
Gleye	-	M236A–M237A	-
Gleye	-	M233A–M234A	-
Gleye	-	-	Zuwegung zu M230A
Gleye	-	M219A–M22A	-
Niedermoor	-	M219A–M221A	-
Gleye	M38–M41	-	-
Niedermoor	M39–M40	-	-
Gleye	-	-	Zuwegung zu M48
Gleye	M57–M58	M198A–M199A	Zuwegungen, BE-Flächen
Niedermoor	-	M198A–M199A	-

Vorbelastungen

Es liegt die folgende Altlast im UR, welche als Vorbelastung für das SG Boden gewertet wird:

Deponie Siedenbüssow (Kennziffer AA_Z_75_0016) nördlich der Zuwegung zum zurückzubauenden Mast M233A.

4.2.3.2 Angaben zur voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall-Prognose)

Es sind keine Änderungen an der natürlichen Bodenbildung (Pedogenese) zu erwarten. Bestehende Vorbelastungen bleiben erhalten, neue Belastungen (Neuversiegelung) treten durch die unter dem Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, (s. Kap. 3.1.1) aufgeführten Planungen auf.

4.2.3.3 Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und spezifische Empfindlichkeit

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit für die Schutzgüter Boden und Fläche sowie die Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit gegenüber den UA ist der Tabelle 27 im Kap. 4.1.3.5 zu entnehmen.

Im UR befinden sich mit Moorböden und Gleyen Böden mit einer hohen spezifischen Empfindlichkeit gegenüber UA1 und UA6. Weitere Böden mit besonderen Funktionen weisen eine hohe spezifische Empfindlichkeit gegenüber UA6, jedoch nur eine geringe spezifische Empfindlichkeit gegenüber UA1 auf. Wälder mit Bodenschutzfunktion weisen eine mittlere spezifische Empfindlichkeit gegenüber UA1, UA6 und UA9 auf. Die im UR liegenden Böden mit hoher und sehr hoher Fruchtbarkeit weisen eine geringe spezifische Empfindlichkeit gegenüber UA1 und eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber UA6 auf.

Die überwiegend im UR liegenden Acker- und Grünlandflächen weisen bezüglich des SG Fläche eine geringe spezifische Empfindlichkeit gegenüber UA1 und UA7 und eine mittlere spezifische Empfindlichkeit gegenüber UA6 auf. Lediglich die kleinräumig vorkommenden Wald- und Siedlungsflächen weisen eine mittlere spezifische Empfindlichkeit gegenüber UA7/UA9 auf.

4.2.4 Schutzgut Wasser

4.2.4.1 Umweltzustand im Einwirkungsbereich des Vorhabens, einschließlich Vorbelastungen

Die Bestandsdaten für das Schutzgut Wasser sind in der Karte 4.1 dargestellt.

Grundwasser

Der UR der 220-kV-Bestandsleitung und der geplanten 380-kV-Freileitung befindet sich im Bereich der in Tabelle 52 aufgeführten Grundwasserkörper.

Tabelle 52: Grundwasserkörper im UR mit deren Zustandsbewertungen

GWK		Mengenmäßiger Zustand*	Chemischer Zustand*	Schadstoffbezogene Belastung
Kennung	Name			
WP_PT_3_16	Mittlere Peene	gut	schlecht	Nitrat Phosphate
WP_TO_4_16	Tollense	gut	schlecht	Nitrat Sulfat Dimethachlor-CGA 369873 Metazachlorsulfonsäure

*2-stufige Skala „gut“ und „schlecht“

Oberflächengewässer

Standgewässer gemäß den Daten des LUNG 2025 kommen nicht innerhalb des UR vor. Bei der Biotopkartierung (MYOTIS 2025, 2026, Unterlage 15.1, Biotop- und Lebensraumtypen, Kap. 1.2.2.2) wurden mehrere kleine Stillgewässer innerhalb des UR erfasst. Dabei handelt es sich um nährstoffreiche Stillgewässer (SEL, SEP, SEV), sonstige naturferne Stillgewässer (SYS) und Wasserspeicher (SYW).

In der folgenden Tabelle 53 sind alle im UR vorkommenden Fließgewässer 1. und 2. Ordnung aufgeführt. Außerdem wird dort ihre Lage zum Vorhaben anhand der Mastnummern bzw. Mastbereiche dargestellt.

Tabelle 53: Fließgewässer im UR

Gewässer Nr./Code[1]	Gewässer-ordnung	Schutzstreifen Neubau zw. Masten	Schutzstreifen Bestand (Rück-bau) zw. Masten	Bemerkung
L 106 D	2. Ordnung	M03–M04		vollständig verrohrt
			M261A–M262A	offen verlaufend
3/0/0/67	2. Ordnung	M08–M09	-	vollständig verrohrt
			M256A–M257A	vollständig verrohrt
3/0/0/67/3	2. Ordnung	-	M255A–M256A	vollständig verrohrt
3/0/0/67/4	2. Ordnung	-	M254A–M256A	vollständig verrohrt
L 108 D	2. Ordnung	-	M249A–M250A	offen verlaufend
L 107D	2. Ordnung	-	M246A–M249A	teilweise verrohrt, teilweise offen verlaufend
Tollense UTOL-0110 (MS:9664001)	1. Ordnung		M238A–M239A	offen verlaufend, berichts-pflichtiges Gewässer nach WRRL
3-0-0-93	2. Ordnung	-	M235A–M236A	vollständig verrohrt
L 109 D	2. Ordnung	-	M234A–M235A	offen verlaufend
Graben aus Kartlow UNPE-4700 (L 95)	2. Ordnung	M18–M19	-	vollständig verrohrt, be-richtspflichtiges Gewässer nach WRRL
3/0/111/1	2. Ordnung	M28–M29	-	vollständig verrohrt
L 111 D	2. Ordnung	M28-M29	-	vollständig verrohrt
Graben aus Neu Plötz UTOL-0300 (L 110 D)	2. Ordnung	M29–M30	-	offen verlaufend, berichts-pflichtiges Gewässer nach WRRL
3-0-110-9	2. Ordnung	M29–M30	-	vollständig verrohrt
3/0/109/14/1	2. Ordnung	M38–M39	-	offen verlaufend
3/0/109/14/2	2. Ordnung	M38–M39	-	offen verlaufend
3/0/109/14	2. Ordnung	M38–M39	-	offen verlaufend
3/0/109/14/4	2. Ordnung	M38–M39	-	offen verlaufend
3/0/109/14/5	2. Ordnung	M38–M39	-	offen verlaufend

Gewässer Nr./Code[1]	Gewässer-ordnung	Schutzstreifen Neubau zw. Masten	Schutzstreifen Bestand (Rück-bau) zw. Masten	Bemerkung
Bach aus Daberkow UTOL- 0200 (L 109 D)	2. Ordnung	M39–M40	-	offen verlaufend, berichts-pflichtiges Gewässer nach WRRL
BA 35	2. Ordnung	M41–M42	-	offen verlaufend
L 61	2. Ordnung	M41–M43	-	teilweise verrohrt, teilweise offen verlaufend
BA 52/1	2. Ordnung	-	M220A–M221A	teilweise verrohrt, teilweise offen verlaufend
BA 52.2	2. Ordnung	-	M220A–M221A	offen verlaufend
L 52	2. Ordnung	-	M219A–M220A	offen verlaufend
BA 40	2. Ordnung	M46–M47	-	vollständig verrohrt
		-	M212A–M213A	vollständig verrohrt
L 28 AK	2. Ordnung	M54–M55	-	vollständig verrohrt
		-	M201A–M202A	offen verlaufend
L 29 AK	2. Ordnung	M57–P1, P2	-	offen verlaufend
		-	M199A–M198A	offen verlaufend

[1] Gewässer, welche nach WRRL berichtspflichtig sind, sind **fett** markiert

Schutzgebiete

Im UR der geplanten 380-kV-Freileitung sowie der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung befinden sich zwei Wasserschutzgebiete (Daberkow, Zone III und Groß Below, Zone III). Überschwemmungsgebiete und Hochwasserrisikogebiete befinden sich nicht im UR (vgl. Kap. 3.2.2.2).

Gebiete mit geringer Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung / geringen Grundwasserflurabständen

Gebiete mit geringer Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung bzw. mit geringen Grundwasserflurabständen befinden sich großflächig innerhalb des UR.

Gebiete mit geringer Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung sind in folgenden Mastbereichen betroffen:

- Masten M03 – M07
- Masten M35 – M37
- Mast M40
- Masten M49 – M50
- Masten M52 – M53
- Masten M55 – M58

- Masten M198A – M202A
- Masten M206A – M207A
- Mast M220A
- Masten M231A – M238A
- Masten M257A – M263A

Gebiete mit geringem Grundwasserstand sind in folgenden Mastbereichen betroffen:

- Mast M40
- Mast M220A
- Mast M258A

Wälder mit Wasserschutzfunktion

Uferschutzwald ist nicht innerhalb des UR der 220-kV-Bestandsleitung und der geplanten 380-kV-Freileitung vorhanden. Wald in überflutungsgefährdeten Bereichen befindet sich im UR zwischen den Masten M253A und M254A der 220-kV-Bestandsleitung.

Vorbelastungen

Fast alle kleineren und größeren Fließgewässer wurden über die Jahre begradigt bzw. mit Sohl- und Uferverbau ausgestattet oder sogar verrohrt und sind dementsprechend anthropogen vorbelastet. Bei der im UR flächendeckend vorliegenden landwirtschaftlichen Nutzung ist von Stoffeinträgen ins Grundwasser auszugehen. Für eine Auflistung der im UR vorkommenden Altlastenflächen kann bei den Vorbelastungen des Schutzgutes Boden nachgelesen werden.

4.2.4.2 Angaben zur voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall-Prognose)

Entlang der nach WRRL berichtspflichtigen Gewässer Graben aus Kartlow, Graben aus Neu Plötz, Bach aus Daberkow und Tollense sind folgende Maßnahmen im Gewässerrahmenplan 2022–2027 festgelegt:

- Graben aus Kartlow: Herstellung der linearen Durchgängigkeit, Habitatverbesserung im Gewässer
- Graben aus Neu Plötz: Anlage von Gewässerschutzstreifen, Herstellung der linearen Durchgängigkeit, Habitatverbesserung im Uferbereich,
- Bach aus Daberkow: Anlage von Gewässerschutzstreifen, Herstellung der linearen Durchgängigkeit,
- Tollense: Habitatverbesserung im Gewässer, Habitatverbesserung im Gewässerentwicklungskorridor, Anschluss von Seitengewässern, Altarmen, Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung.

Es ist im Hinblick auf das wasserrechtliche Verbesserungsgebot (§ 27 Abs. 1 Nr. 2, § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG) zu prüfen, ob das Vorhaben bei diesen Maßnahmen zu Konflikten führt.

Weitere Änderungen der Bestandssituation mit Relevanz für das Schutzgut Wasser sind bei Nichtdurchführung des Vorhabens nicht zu erwarten.

4.2.4.3 Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und spezifische Empfindlichkeit

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit sowie die Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit gegenüber den UA für das Schutzgut Wasser ist der Tabelle 31 im Kap. 4.1.4.5 zu entnehmen.

Innerhalb des UR befinden sich Still- und Fließgewässer von mittlerer spezifischer Empfindlichkeit gegenüber UA9. Die Einschätzungen zu den berichtspflichtigen Gewässern und den Grundwasserkörpern wurden aus dem Wasserrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 14, Kap. 4) entnommen.

Maßgeblich für die Schutzwürdigkeit der betroffenen WSG sind die gültigen Rechtsverordnungen. Für das WSG „Groß Below“ gilt der Beschluss des Rates des Kreises Altentreptow Nr. 0003 vom 22.02.1989 in Verbindung mit der TGL 43850 vom 25.04.1989, verbindlich ab 01.07.1989. Für das WSG „Daberkow“ gilt der Beschluss des Rates des Kreises Demmin Nr. 46-9/80 vom 18.09.1980.

4.2.5 Schutzgüter Luft und Klima

4.2.5.1 Umweltzustand im Einwirkungsbereich des Vorhabens, einschließlich Vorbelastungen

Die Bestandsdaten für die Schutzgüter Luft und Klima sind in der Karte 7.1 dargestellt.

Stillgewässer ($K_{Kl}01$)

Standgewässer kommen gemäß den Daten des LUNG 2025 nicht innerhalb des UR vor. Bei der Biotopkartierung (MYOTIS 2025, 2026) wurden mehrere kleine Stillgewässer innerhalb des UR erfasst. Dabei handelt es sich um nährstoffreiche Stillgewässer (SEL, SEP, SEV), sonstige naturferne Stillgewässer (SYS) und Wasserspeicher (SYW).

Wald mit Immissionsschutz- und Klimaschutzfunktion ($K_{Kl}02$)

Im Bereich der zurückzubauenden Bestandsmasten M253A bis M254A befindet sich innerhalb des UR eine kleine Fläche mit einem Immissionsschutzwald (ca. 0,8 ha).

Innerhalb des UR befindet sich kein ausgewiesener Klimaschutzwald.

Waldflächen ($K_{Kl}03$)

Wald nach der Forstgrundkarte befindet sich innerhalb des UR im Bereich der zurückzubauenden Bestandsmasten M205A/M206A, M23A, M242A bis M252A, M254A, M255A/M256A sowie M258A/M259A (insg. ca. 41 ha). Dabei handelt es sich größtenteils um kleine, vereinzelte Waldinseln. Lediglich im Bereich der Bestandsmasten M242A bis M252A gehören die im UR befindlichen Waldgebiete zu größeren, zusammenhängenden Waldflächen.

Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für Kalt- und Frischluftentstehung ($K_{Kl}04$)

Der UR ist im Bereich der geplanten 380-kV-Freileitung geprägt durch ackerbauliche Nutzung. Ausnahmen bilden kleinräumig frisches Grünland südlich des UW Siedenbrünzow (M01 bis M04), frisches Grünland im Bereich der Niederungen des Graben aus Neu Plötz (M29 bis M30) und des Bach aus Daberkow (M38 bis M40) sowie frisches Grünland östlich der BAB 20 (M41 bis M42), und südlich von Bartow (M46 bis M47).

Im Bereich der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung ist der UR insbesondere im südöstlichen Bereich durch ackerbauliche Nutzung geprägt. Im Bereich der Tollenseniederung tritt auch feuchtes Grünland auf (M232A bis M239A), sowie vereinzelt frisches Grünland (M258A, M259A, M261A, M262A). Weiteres Grünland befindet sich im Niederungsbereich des Fließgewässers L 52 sowie im Bereich der BAB 20. Größere, zusammenhängende Waldflächen befinden sich im Bereich der Bestandsmasten M242A bis M252A.

Biotoptypen mit hohem Potenzial als THG-Speicher/Senke ($K_{Kl}05$)

Wälder dienen als CO_2-Speicher. Wald nach der Forstgrundkarte befindet sich innerhalb des UR in den Bereichen der zurückzubauenden Bestandsasten M205A/M206A, M23A, M242A bis M252A, M254A, M255A/M256A sowie M258A/M259A (insg. ca. 41 ha).

Moore haben eine Bedeutung als THG-Senke. Sie kommen innerhalb des UR an folgenden Mastbereichen vor (s. Tabelle 54):

Tabelle 54: Vorkommen von Mooren im UR

Moorart	Schutzstreifen Neubau zw. Masten	Schutzstreifen Bestand (Rückbau) zw. Masten
Niedermoor	M03–M04	M261A–M262A
Niedermoor	-	M255A–M256A
Niedermoor	-	M231A–M239A
Niedermoor	-	M219A–M221A
Niedermoor	M39–M40	-
Niedermoor	-	M198A–M199A

Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen durch die 380-kV-Freileitungen, die 220-kV-Bestandsleitung, die Bebauung in den Siedlungsbereichen, die Bundesautobahn BAB 20, die Bundesstraße B 110, die Landesstraße L 35 und die Industrie- und Gewerbestandorte. Die Bestandsaufnahme ist dem Kap. 4.2.1 zu entnehmen.

4.2.5.2 Angaben zur voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall-Prognose)

Die Umsetzung kommunaler Bebauungspläne sorgt mit zusätzlicher Bebauung im Siedlungsbereich für eine erhöhte Versiegelung und somit für eine Erhöhung der innerörtlichen klimatischen Belastung. Das gleiche gilt für neu geplante Industrie- und Gewerbeflächen, welche für erhöhte Schadstoffimmissionen sorgen können. Die Neuanlage von Grünflächen kann hingegen kleinräumig für klimatische Ausgleichsräume sorgen. Die ausgewiesenen Flächen der Bauleitplanung sind dem Kap. 3.1 zu entnehmen.

Bei Nichtdurchführung des Plans sind darüber hinaus voraussichtlich keine wesentlichen Änderungen für die Schutzgüter Luft und Klima zu erwarten.

4.2.5.3 Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und spezifische Empfindlichkeit

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit für die Schutzgüter Luft und Klima sowie die Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit gegenüber den UA ist der Tabelle 36 zu entnehmen.

Dabei entspricht die spezifische Empfindlichkeit maximal der Schutzwürdigkeit der Schutzgutausprägung. Innerhalb des UR des Vorhabens sowie des Rückbaus befinden sich kleinere Wälder / forstwirtschaftliche Nutzflächen sowie Grünland mit geringer spezifischer Empfindlichkeit gegenüber UA6 und UA9. Zudem befinden sich im UR Waldflächen mit ausgewiesener Immissionsschutzfunktion, die eine mittlere spezifische Empfindlichkeit gegenüber UA9 aufweisen. Niedermoore mit einer hohen spezifischen Empfindlichkeit gegenüber UA6 befinden sich ebenfalls innerhalb des UR.

4.2.6 Schutzgut Landschaft

4.2.6.1 Umweltzustand im Einwirkungsbereich des Vorhabens, einschließlich Vorbelastungen

Die Bestandsdaten für das Schutzgut Landschaft sind in der Karte 6.1 dargestellt.

Landschaftsbildräume ($K_{La}01$)

Im UR der geplanten 380-kV-Freileitung sowie der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung befinden sich insgesamt 6 Landschaftsbildräume (LBR). Diese sind in folgender Tabelle aufgeführt. Sofern sie durch Maststandorte direkt berührt sind, sind die entsprechenden Mastbereiche mit aufgeführt.

Tabelle 55: Landschaftsbildräume innerhalb des Untersuchungsraums mit Bewertung (LUNG, 2012)

LBR Nr.	Name des LBR	Bewertung	Fläche und deren Anteil im UR	Mastbereiche (bei direkter Berührung)
Landschaftsbildtypengruppen der Grundmoränenplatten und Sandflächen				
IV 6 – 3	Ackerlandschaft zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal	mittel bis hoch	8.418,52 ha 79,69 %	**Neubau:** M1–M58 **Rückbau:** M198A–M229A M244A–M246A M260A–M265A
IV 6 – 12	Forst Golchen	hoch bis sehr hoch	0,94 ha 0,0089 %	-
IV 6 – 15	Wellig-Kuppige Ackerplatte um Tütpatz	hoch bis sehr hoch	239,37 ha 2,27 %	-
Landschaftsbildtypengruppen der Talungen und Niederungen				
IV 6 – 6	Niederungsgebiet des Kuckucksgrabens	hoch bis sehr hoch	0,13 ha, 0,0012 %	-
IV 6 – 7	Tollenseniederung	sehr hoch	1.905,15 ha, 18,03%	**Rückbau:** M230A–M243A M247A–M259A
IV 6 – 14	Niederung des Großen Landgrabens	hoch bis sehr hoch	0,0015 ha, 0,00014 %	-

Bedeutsame Aussichtspunkte sind für Mecklenburg-Vorpommern nicht ausgewiesen und nicht bekannt. Regionale oder überregionale Wanderwege sind ebenfalls nicht ausgewiesen und nicht bekannt. Es befinden sich 18 regional bedeutsame Radrouten gemäß der RREP VP (2010) und RREP MS (2011) innerhalb des UR, weitere 4 sind geplant (siehe Karte 6.1).

Erholungswald gem. § 13 BWaldG sowie Wald mit einer Erholungsfunktion der Stufe I kommen nicht innerhalb des UR vor. Wald mit einer Erholungsfunktion der Stufe II sowie landschaftsprägende Waldinseln kommen verstreut über den gesamten UR vor. Wald mit einer solchen Erholungsfunktion befindet sich vor allem großflächig im Bereich der zurückzubauenden Masten M245A, M248A, M250A – M252A.

Bereiche mit besonderer regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft nach Gutachterlichen Landschaftsrahmenplänen (GLRP VP 2009 und GLRP MS 2011) kommen im UR im Bereich der 220-kV-Bestandsleitung an den Mastbereichen M227A – M244A, sowie M255A – M216A vor. Bereiche mit herausragender Bedeutung befinden sich nicht innerhalb des UR.

Landschaftsschutzgebiete, Naturparks, geschützte Landschaftsbestandteile, Alleen ($K_{La}02$)

Die Landschaftsschutzgebiete (LSG) „Tollensetal“ (L 74) und „Landgrabental“ (L 90) befinden sich innerhalb des UR. Zudem befinden sich geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) und Alleen im gesamten UR (vgl. LBP, Unterlage 10, Kap. 3.1.2). Naturparks gibt es keine innerhalb des UR.

Bedeutsame Landschaften in Deutschland ($K_{La}03$)

Es befinden sich die „bedeutsamen Landschaften“ Landgrabental (Nr. 118) und Tollense mit der Park- und Gutslandschaft Tentzerow-Kartelow innerhalb des UR.

Das **Landgrabental** wird gemäß Steckbrief (BFN, 2022a) als Landschaft mit einer hohen Bedeutung für das natürliche und kulturelle Erbe als historisch gewachsene Kulturlandschaft und als naturnahe Kulturlandschaft ohne wesentliche Prägung durch technische Infrastruktur eingestuft. Zudem hat die Landschaft auch eine hohe Bedeutung für das Landschaftserleben und/oder die landschaftsgebundene Erholung. Als wertgebende Merkmale werden die großräumige, ebene bis flachwellige Niederungslandschaft des Landgrabens mit exponierten Hangkanten und Anhöhen, die charakteristischen Moore, Quellbereiche, Bäche, Verlandungsseen und Wälder (z. B. Bruchwälder), zahlreiche historische Prägungen wie Feuchtwiesen, Trockenrasen, Entwässerungsgräben, Torfstiche, Hecken und Alleen, Feldgehölze, Altwege sowie Steinriegel und Lesesteinhaufen, zahlreiche Bodendenkmäler und historische Bauwerke mit weiträumigen Parkanlagen genannt.

Die bedeutsame Landschaft **Tollense mit der Park- und Gutslandschaft Tentzerow-Kartelow** wird gemäß Steckbrief (BFN, 2022b) als Landschaft mit hoher Bedeutung für das natürliche und kulturelle Erbe als historisch gewachsene Kulturlandschaft und als naturnahe Kulturlandschaft ohne wesentliche Prägung durch technische Infrastruktur eingestuft. Zudem hat die Landschaft auch eine hohe Bedeutung für das Landschaftserleben und/oder die landschaftsgebundene Erholung. Als wertgebende Merkmale werden das Tal und Niederung des Flusses Tollense, mäandrierende Flussabschnitte oberhalb des Tollensesees (im Niederungsbereich teils begradigt), markante Uferhänge und Terrassen, Bruch- und Moorwälder, weiträumige Grünländer, der Tollensesee mit steileren Uferkanten und naturnahen Wäldern, gewässerbegleitende Burgen, Gutsdörfer in enger funktionaler Verbindung zu den Guts-/Schlossanlagen und archäologische Denkmale genannt.

Kernbereiche landschaftlicher Freiräume und Bewertung ($K_{La}04$)

Im UR sind „Kernbereiche landschaftlicher Freiräume“ mit den Bewertungsstufen 1 bis 4 ausgewiesen. Diese werden in der folgenden Tabelle 56 aufgeführt und mit deren Flächenumfang und ihrem Anteil innerhalb des UR genannt. Dabei ist zu beachten, dass in 34 % des UR keine Kernbereiche landschaftlicher Freiräume ausgewiesen sind. Sofern sie durch Maststandorte direkt berührt sind, sind die entsprechenden Mastbereiche mit aufgeführt.

Tabelle 56: Kernbereiche landschaftlicher Freiräume innerhalb des UR (LUNG, 2008)

Bewertungsstufe (LUNG, 2008)	Fläche [ha]	Anteil im UR [%]	Mastbereiche (bei direkter Berührung)
Stufe 1 - gering	377,22	3,57	**Neubau:** M05–M08, M44–M47 **Rückbau:** M211A–M213A, M260A
Stufe 2 - mittel	2.874,25	27,21	**Neubau:** M09–M21, M23–36 **Rückbau:** M225A–M227A, M242A–M245A
Stufe 3 - hoch	1.145,57	10,84	**Neubau:** M48–M53, M56–M58 **Rückbau:** M199A–M200A, M203A–M209A,
Stufe 4 - sehr hoch	2.550,90	24,15	**Rückbau:** M218A–M224A, M229A–M234A, M236A–M240A, M246A–M253A, M255A–M258A

Vorbelastungen

Der UR ist stark geprägt durch ackerbauliche Nutzung. Zu den Vorbelastungen im UR gehören die Bestandsleitung (220-kV-Freileitung Pasewalk-Güstrow-Iven) sowie die in das UW Siedenbrünzow einbindenden Freileitungen (380-kV-Freileitung Lubmin-Siedenbrünzow 509/510, 380-kV-Freileitung Siedenbrünzow-Putlitz Süd-Güstrow 513/512/514). Die 380-kV-Freileitung Lubmin-Altentreptow Süd-Altentreptow Nord quert den östlichen Rand des UR beim Umspannwerk Iven. Zudem befinden sich zahlreiche WEA bei Siedenbrünzow (WP Siedenbrünzow, WP Kletzin, WP Pensin), westlich der BAB 20 zwischen Bartow und Daberkow (WP Bartow) und entlang der B 199 nördlich des UW Iven (WP Fuchsberg, WP Iven II, WP Iven III) sowie südlich des UW Iven (WP Iven Japezin). Die von West nach Ost verlaufende Bundesstraße B 110 im Bereich Siedenbrünzow, die von Nord nach Süd verlaufende Bundesautobahn BAB 20 zwischen Daberkow und Bartow sowie die westlich dazu parallel verlaufende Landstraße L 35 bilden ebenso Vorbelastungen.

4.2.6.2 Angaben zur voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall-Prognose)

Es kann zu Veränderungen durch zusätzliche Windenergieanlagen oder Straßenbaumaßnahmen kommen. Eine neue Inanspruchnahme von Ackerflächen durch Siedlungserweiterungen bzw. kommunale Bauleitplanung können ebenso eine Veränderung darstellen. Die Planungen im Trassenband sind im Kap. 3.1.1 aufgelistet.

4.2.6.3 Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und spezifische Empfindlichkeit

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit für das Schutzgut Landschaft ist der Tabelle 38 im Kap. 4.1.6.5 zu entnehmen.

Innerhalb des UR befinden sich Landschaftsbildräume mit mittlerer bis sehr hoher spezifischer Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktorenkomplex „visuelle Verletzung des Landschaftsbildes“ (UA6/UA7/UA9). Zudem befinden sich innerhalb des UR bedeutsame Landschaften mit einer hohen spezifischen Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktorenkomplex „visuelle Verletzung des Landschaftsbildes“ (UA6/UA7/UA9). Der im UR vorkommende Wald mit Erholungsfunktion sowie landschaftsprägende Waldinseln, Bereiche mit regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft und Kernbereiche landschaftlicher Freiräume weisen eine mittlere spezifische Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktorenkomplex „visuelle Verletzung des Landschaftsbildes“ (UA6/UA7/UA9) auf.

4.2.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

4.2.7.1 Umweltzustand im Einwirkungsbereich des Vorhabens, einschließlich Vorbelastungen

Die Bestandsdaten für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind in der Karte 8.1 dargestellt.

Kulturdenkmale

Im erweiterten UR (1.500 m-Puffer) befinden sich die folgenden Kulturdenkmale mit einer erhöhten Raumwirkung (Verortung über Nr., siehe Karte 8.1). Kulturdenkmale, welche gemäß LAKD (Stellungnahme vom 03.04.2025) eine starke Raumwirkung und besondere Ausstrahlkraft besitzen, sind **fett** gekennzeichnet. Sichtachsen von oder zu den unten genannten Denkmalen oder Sichtbereiche sind nicht ausgewiesen.

- Kirche Siedenbrünzow (Siedenbrünzow, ID 976), Nr. 1
- Gutsanlage mit Gutshaus und Park Vanselow (Siedenbrünzow, ID 1111), Nr. 2
- Kirche Vanselow (Siedenbrünzow, ID 1112), Nr. 3
- **Gutshaus Schmarsow** (Kruckow, ID 941), Nr. 4
- Kirche Schmarsow (Kruckow, ID 942), Nr. 5
- Windmühle Alt Tellin (Alt Tellin, ID 116), Nr. 6
- Kirche Alt Tellin (Alt Tellin, ID 115), Nr. 7
- Gutshaus Alt Tellin (Alt Tellin, ID 977), Nr. 8
- **Gutsanlage mit Gutshaus und Park Broock** (Alt Tellin, ID 183), Nr. 9
- Kirche Plötz (Jarmen, ID 887), Nr. 10
- Gutspark Plötz (Jarmen, ID 885), Nr. 11
- **Gutsanlage mit Gutshaus und Park Wietzow** (Daberkow, ID 1156), Nr. 12
- Gutshaus Daberkow (Daberkow, ID 206), Nr. 13
- Gutsanlage mit Gutshaus und Park Pritzenow (Bartow, ID 889), Nr. 14
- Kirche Bartow (Bartow, ID 123), Nr. 15
- Gutsanlage mit Gutshaus und Park Janow (Spantekow, ID 980), Nr. 16

Kulturerbestandorte

Im erweiterten UR befinden sich keine Kulturerbestandorte.

Bodendenkmale

Im UR (100 m-Puffer um die Trassenachse und bauzeitlich genutzte Flächen) der 220-kV-Bestandsleitung befindet sich ein „rotes“ Bodendenkmal (Hügelgrab, Fundplatz 9, Gemarkung Wietzow). Des Weiteren befinden sich mehrere „blaue“ Bodendenkmale innerhalb des UR. Bodendenkmale sind in der Karte 8.1 dargestellt.

Im Bereich der Bestandstrasse (Rückbau) befinden sich die folgenden Fundstellen für blaue Bodendenkmale:

- Fundplatz 13, Gemarkung Vanselow (bei Mast M257A),
- Fundplatz 22, Gemarkung Vanselow (bei Mast M250A, M251A),
- Fundplatz 7, Gemarkung Schmarsow bei Jarmen (bei Mast M242A),
- Fundplatz 4, Gemarkung Alt Tellin (bei Mast M241A),
- Fundplatz 6, Gemarkung Alt Tellin (bei Mast M239A, M240A),
- Fundplatz 21, Gemarkung Siedenbüssow (bei Mast M232A),
- Fundplatz 3, Gemarkung Siedenbüssow (bei Mast M232A),
- Fundplatz 20, Gemarkung Siedenbüssow (bei Mast M232A),
- Fundplatz 14, Gemarkung Broock (bei Mast M232A),
- Fundplatz 33, Gemarkung Siedenbüssow (bei Mast M232A),
- Fundplatz 4, Gemarkung Siedenbüssow (bei Mast M231A),
- Fundplatz 23, Gemarkung Siedenbüssow (bei Mast M231A),
- Fundplatz 25, Gemarkung Siedenbüssow (bei Mast M227A),
- Fundplatz 30, Gemarkung Bartow (bei Mast M215A),
- Fundplatz 31, Gemarkung Bartow (bei Mast M215A),
- Fundplatz 33, Gemarkung Iven (bei Mast M199A),
- Fundplatz 40, Gemarkung Iven (bei Mast M199A).

Im Bereich des Ersatzneubaus befinden sich die folgenden Fundstellen für blaue Bodendenkmale:

- Fundplatz 5, Gemarkung Kartlow (bei Mast M22),
- Fundplatz 11, Gemarkung Daberkow (bei Mast M37),
- Fundplatz 9, Gemarkung Daberkow (bei Mast M37),
- Fundplatz 8, Gemarkung Bartow (bei Mast M43),
- Fundplatz 15, Gemarkung Bartow (bei Mast M44),
- Fundplatz 20, Gemarkung Bartow (bei Mast M46),
- Fundplatz 64, Gemarkung Janow (bei Mast M55),
- Fundplatz 59, Gemarkung Janow (bei Mast M58).

Sonstige Sachgüter

Im gesamten geplanten Trassenverlauf sind keine hochproduktiven landwirtschaftlichen oder forstwirtschaftlichen Nutzungen betroffen. Die Betroffenheit von Wäldern beschränkt sich ausschließlich auf den Rückbau im Schutzstreifen der Bestandsleitung. In diesen sind ebenfalls keine hochproduktiven forstwirtschaftlichen Nutzungen (langfristige forstliche Versuchsflächen, forstliches Vermehrungsgut, forstliche Genressource) betroffen. Zwischen den Masten M264A und M265A bzw. M01 und den Portalen in das UW Siedenbrünzow $P_{Sow}01$ und $P_{Sow}02$ befindet sich eine Streuobstwiese gemäß der Biotoptypenkartierung von MYOTIS (2025).

Vorbelastungen

Der UR ist stark geprägt durch ackerbauliche Nutzung. Zu den Vorbelastungen im UR gehören die 220-kV-Bestandsleitung, die 380-kV-Freileitung Lubmin-Altentreptow Süd-Altentreptow Nord sowie zahlreiche WEA bei Siedenbrünzow (WP Siedenbrünzow, WP Kletzin, WP Pensin), westlich der BAB 20 zwischen Bartow und Daberkow (WP Bartow) und entlang der B199 nördlich des UW Iven (WP Fuchsberg, WP Iven II, WP Iven III) sowie südlich des UW Iven (WP Iven Japezin).

4.2.7.2 Angaben zur voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullfall-Prognose)

Für den Teilaspekt Kulturelles Erbe kann es zu Veränderungen durch zusätzliche Windenergieanlagen oder Straßenbaumaßnahmen kommen. Für den Teilaspekt sonstige Sachgüter kann eine neue Inanspruchnahme von Ackerflächen durch Siedlungserweiterungen bzw. kommunale Bauleitplanung eine Veränderung darstellen. Die anderen Planungen innerhalb der Trasse sind im Kap. 3.1.1 aufgelistet.

4.2.7.3 Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und spezifische Empfindlichkeit

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit und Empfindlichkeit sowie die Ermittlung der spezifischen Empfindlichkeit gegenüber den UA für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist der Tabelle 40 im Kap. 4.1.7 zu entnehmen.

Innerhalb des UR befinden sich Kulturdenkmale mit erhöhter Raumwirkung mit jeweils hoher Empfindlichkeit gegenüber anlagenbedingten visuellen Beeinträchtigungen (UA7). Bodendenkmale haben eine hohe Empfindlichkeit gegenüber bau- und anlagenbedingten Flächeninanspruchnahmen (UA1 und UA6) sowie rote Bodendenkmale zusätzlich gegenüber anlagenbedingten visuellen Beeinträchtigungen (UA7).

5 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

5.1 Schutzgutbezogene Herleitung von Konfliktbereichen sowie Maßstäbe für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen

5.1.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, erfolgt eine vertiefte Ermittlung für folgende Umweltauswirkungen (s. Kap. 2.3.5, Gruppe A):

- UA3 „Baubedingte Störungen und Emissionen“,
- UA6 „Anlagebedingter Flächenverlust“,
- UA7 „Anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Störungen“ und
- UA10 „Betriebsbedingte Emissionen von Schall sowie elektrischen und magnetischen Feldern“

Für die Umweltauswirkungen UA3 (Teilaspekt baubedingte stoffliche Emissionen einschließlich Staubentwicklung), UA10 (Teilaspekt Funkenentladung) und UA11 (betriebsbedingte Störungen und stoffliche Emissionen), aus denen für das Schutzgut Menschen keine erheblichen Umweltauswirkungen resultieren können, erfolgt keine weiterführende vertiefte Betrachtung. Eine qualitative Beschreibung anhand der Auswirkungsursachen und Wirkpfade erfolgt in Kapitel 2.3.

5.1.1.1 Herleitung von Belastungsintensitäten und Konfliktbereichen

UA3 (Baubedingte Störungen und Emissionen)

Grundlage der Betrachtung von UA3 zur Prüfung des Zulässigkeitskriteriums $K_{Me}05$ (Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm) sind die Ergebnisse der immissionsschutzrechtlichen Betrachtungen zum Nachweis über die Einhaltung der Anforderungen der AVV Baulärm (Gutachten AVV Baulärm, Unterlage 8.3). Konfliktbereiche wurden dort erfasst, wo ohne die Berücksichtigung von Maßnahmen zur Lärmminderung Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm auftreten können. Das heißt, wo sich potenzielle Immissionsorte innerhalb der in Kapitel 5.1.1.2 genannten Mindestabstände der Richtwerteinhaltung befinden.

UA6 (Anlagebedingte Flächenverluste)

Für UA6 werden die Auswirkungen der Inanspruchnahme von Siedlungs(-frei)flächen durch neue Maststandorte ermittelt. Für UA6 ist eine bündelungsbezogene Minderung der Konfliktstärke nur bei mastgleichem Ersatzneubau möglich. Dieser Sachverhalt wird einzelfallbezogen bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen berücksichtigt. Die Konfliktstärke entspricht für UA6 somit der spezifischen Empfindlichkeit der Schutzgutausprägung.

UA7 (Anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Störungen)

Für UA7 erfolgt die Ermittlung der Umweltauswirkungen getrennt nach funktionaler Einschränkung (UA7 *funktional*) und visueller Störung (UA7 *visuell*).

Für UA7 *visuell* wird die Konfliktstärke wie folgt für betroffene Flächen und Ausweisungen ermittelt:

Für die Ermittlung der Belastungsintensität wird eine an den Ausbauklassen (ABK) orientierte einfache Einteilung des UR in Zonen („Zonierung“) vorgenommen. Es werden dabei die Vorbelastungen (je höher die visuelle Vorbelastung, desto geringer die Belastungsintensität) und die potenziellen Reichweiten

zusätzlicher (visueller) Auswirkungen berücksichtigt. Freileitungen der Spannungsebene ≥ 110 kV gelten als Vorbelastungen und als grundsätzlich bündelungsfähig. Die Belastungsintensität wird in vier Stufen (hoch, mittel, gering, sehr gering) angegeben:

- Eine hohe Belastungsintensität entsteht in bisher nicht durch Vorbelastungen belasteten Bereichen. Dieser Raum (entsprechend der ABK I) wird ab einer Entfernung von > 200 m zu einer Bündelung angenommen.
- Eine mittlere Belastungsintensität entsteht in durch o. g. Vorbelastungen betroffenen Bereichen. Diese Flächen sind bis 200 m von den Trassen der Vorbelastungen entfernt (entspricht ABK II).
- Eine geringe Belastungsintensität entsteht in Bereichen, in denen lediglich eine Verlagerung der Freileitung bis 200 m (ABK III) stattfindet.
- Eine sehr geringe Belastungsintensität entsteht in Bereichen, in denen nur eine geringfügige bis keine Änderung gegenüber der Bestandssituation stattfindet (ABK IV, i. d. R. trassengleicher Ersatzneubau).

Die Konfliktstärke wird ermittelt aus der Verschneidung der Empfindlichkeit des Wert- und Funktionselements (hier: der siedlungsnahen Freiräume gegenüber visuellen Störungen) mit der Belastungsintensität. Die Ableitung der Stufen der Konfliktstärke ist der Tabelle 57 zu entnehmen. Eine darüberhinausgehende Einzelfallbetrachtung der Konfliktstärke und Erheblichkeit erfolgt für Situationen mit einer gegenüber der Vorbelastung erhöhten Neubelastung. In der Karte 2.2 sind die Konflikte für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, dargestellt.

Tabelle 57: Herleitung der Konfliktstärke für UA7 visuell (visuelle Störungen) auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Empfindlichkeit UA7	Belastungsintensität, unter Berücksichtigung der Ausbauklasse (Bündelung)			
	ABK I	ABK II	ABK III	ABK IV
	hoch	mittel	gering	sehr gering
hoch	hoch	mittel	mittel	gering
mittel	mittel		gering	
gering	gering	gering		

Für die UA7 *funktional* (anlagebedingte Funktionsverluste) ist eine bündelungsbezogene Minderung des Konfliktpotenzials durch einen trassengleichen bzw. einen bestandsnahen Ersatzneubau (z. B. bei Nutzung der bisherigen Maststandorte bzw. etwa gleichwertiger Entlastung durch den Rückbau der Bestandsleitung) möglich. Da eine Annäherung an Siedlungen beim vorliegenden Vorhaben jedoch nur in Ausnahmefällen auftritt und die Minderungswirkung aufgrund der Vorbelastung eher der Ausnahmefall ist, wird dieser Sachverhalt einzelfallbezogen bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen berücksichtigt. Die Konfliktstärke für UA7 *funktional* entspricht somit grundsätzlich der spezifischen Empfindlichkeit der Wert- und Funktionselemente.

UA10 (Betriebsbedingte Emissionen von Schall sowie elektrischen und magnetischen Feldern)

Für UA10a (Schall) und UA10b (emF) erfolgt eine Prüfung der Zulässigkeitskriterien $K_{Me}02$ und $K_{Me}04$. Grundlage zur Prüfung der Zulässigkeitskriterien sind die Nachweise zur Einhaltung der Grenzwerte gem. 26. BImSchV (Unterlage 8.1.1) sowie der TA Lärm (Unterlage 8.2.1). Eine Betroffenheit des Kriteriums $K_{Me}01$ (Überspannungsverbot) ist ausgeschlossen, da keine Flächen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, von der Freileitung neu überspannt werden.

Die Belastungsintensität für UA10a Schallemissionen (Lärm) sowie UA10b für elektrische und magnetische Felder (emF) ergibt sich aus dem Abstand zum Immissionsort (IO). Bei UA10a wird Lärm differenziert in Abhängigkeit von der Art der Nutzung betrachtet. Die Ausbauklasse der Freileitung ist

hingegen unwesentlich für die Bestimmung der Belastungsintensität, da hiermit keine mindernden Wirkungen verbunden sind. Die Konfliktstärke hängt bei UA10a und UA10b somit einerseits von der spezifischen Empfindlichkeit des Wert- und Funktionselements und andererseits von der Höhe der Belastung (Einhaltung bzw. Unterschreitung der Grenz-bzw. Immissionsrichtwerte) und der Anzahl betroffener Immissionsorte ab. Betroffenheiten innerhalb der fachlich relevanten Isolinien (= Konfliktbereiche) wurden anhand der Ergebnisse der immissionsschutzrechtlichen Betrachtungen (Unterlage 8) bestimmt.

5.1.1.2 Maßstäbe für die Erheblichkeit

Die den UVP-Kriterien $K_{Me}02$, $K_{Me}04$ und $K_{Me}05$ zugrundeliegenden rechtlichen Bestimmungen enthalten Zulässigkeitskriterien auf die bei der Festlegung des Erheblichkeitsmaßstabs Bezug genommen wird. Für die Kriterien $K_{Me}08$, $K_{Me}09$, denen keine Zulässigkeitskriterien zugrunde liegen, erfolgt die Bestimmung der Erheblichkeitsschwelle und Bewertung von Konflikten fachgutachterlich.

$K_{Me}05$ / UA3

Erreichen bzw. Überschreiten der Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm an potenziellen Immissionsorten **(Zulässigkeitskriterium)**.

Die Untersuchung erfolgt bezogen auf die jeweils absehbar lärmintensivsten Arbeiten im Hinblick auf potenzielle Immissionsorte unter Berücksichtigung ihres Abstands zur Baustelle. Es werden sowohl die lärmintensivsten Arbeiten an den Mastbaustellen als auch solche im Bereich von Zuwegungen und beim Holzeinschlag berücksichtigt. Die Analyse der Lärmbelastung durch den Bau hinsichtlich der Einhaltung von Immissionsrichtwerten und der möglichen erforderlichen Maßnahmen im Rahmen der UVP ist vorläufig und besitzt nur einen prognostischen Charakter. Dies liegt daran, dass das Auftreten und die Dauer von lärmintensiven Bauarbeiten erst während der Umsetzung des Vorhabens festgelegt werden können. Ausgehend von den Ergebnissen der Analyse wird zur Bewertung des Baulärms ein Erst-Recht-Schluss der Auswirkungen in Bezug auf die jeweilige Baunutzungsart durchgeführt. Das bedeutet, dass es bei in größerer Entfernung liegenden Nutzungen nicht zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen kommen kann, wenn bei den im Nahbereich liegenden Nutzungen keine erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt wurden. **Maßstab für potenziell erheblich nachteilige Umweltauswirkungen ist die Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm.** Befinden sich im Kap. 4.1.1 unter UA3 genannte Nutzungen innerhalb der Mindestabstände für die Richtwerteinhaltung, wird von der Möglichkeit erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen ausgegangen. Diese Bereiche entsprechen den Konfliktbereichen. Hinweise zu Lärmminderungsmaßnahmen werden bei der Bewertung der Auswirkungen berücksichtigt (Unterlage 8.3). Gebiete mit ausschließlich Wohnbebauung sowie Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten befinden sich nicht innerhalb der Mindestabstände für die Richtwerteinhaltung. Minderungsmaßnahmen sind erst dann notwendig, wenn der durch Messung während der Bauzeit ermittelte Beurteilungspegel den jeweiligen Immissionsrichtwert um mehr als 5 dB(A) überschreitet (gemäß Ziffer 3.1 und 4.1 AVV Baulärm). Von Maßnahmen zur Lärmminderung kann abgesehen werden, wenn durch den Betrieb von Baumaschinen infolge nicht nur gelegentlich einwirkender Fremdgeräusche keine zusätzlichen Gefahren, Nachteile oder Belästigungen eintreten. Der Beurteilungspegel wird unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Betriebsdauer der Baumaschinen bestimmt. Ist z. B. die Betriebsdauer lärmintensiver Baumaschinen während der Tageszeit (7:00 – 20:00 Uhr) auf weniger als 2,5 Stunden begrenzt, so erfolgt eine Zeitkorrektur von bis zu 10 dB(A) (Ziffer 6.7 AVV Baulärm). **Von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen wird daher ausgegangen, wenn deutliche Richtwertüberschreitungen (> 5 dB(A)) über mehrere Tage zu erwarten sind.**

$K_{Me}08$, $K_{Me}09$ / UA6

Inanspruchnahme von Siedlungsflächen und sensiblen Nutzungen (**$K_{Me}08$**, hoher Konflikt) oder von Siedlungsfreiflächen und Freizeit- und Sportstätten (**$K_{Me}09$**, mittlerer Konflikt) durch Maststandorte. Bei Inanspruchnahme dieser Flächen ist von einer erheblich nachteiligen Umweltauswirkung auszugehen.

K_{Me}08, K_{Me}09 / UA7

bei UA7 *funktional*:

- Überspannung von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind: Durch die neue Trasse werden keine Gebäude oder Gebäudeteile überspannt, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Es entstehen somit diesbezüglich keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen durch UA7.
- Inanspruchnahme von Siedlungsräumen und sensiblen Nutzungen (**K_{Me}08**) als Flächen hoher Konfliktstärke sowie Siedlungsfreiflächen und Freizeit- und Sportstätten (**K_{Me}09**) als Flächen mittlerer Konfliktstärke: Es erfolgt eine einzelfallbezogene Prüfung, ob die Überspannung von Siedlungsräumen zu wesentlichen Funktionsverlusten und damit zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen führt.

bei UA7 *visuell*:

Betroffenheit von Siedlungsräumen und sensiblen Nutzungen (**K_{Me}08**) sowie siedlungsnahen Freiräumen (200 m-Puffer um Flächen mit Wohnnutzung), Siedlungsfreiflächen und Freizeit- und Sportstätten (**K_{Me}09**) in Räumen mit hoher Belastungsintensität, wenn es zu wesentlichen Zusatzbelastungen durch eine neue Freileitung kommt.

Die Beurteilung der Erheblichkeit erfolgt nach fachlichen Standards/Konventionen (u. a. HARTLIK 2012). Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen können vorbehaltlich einer Einzelfallbetrachtung auftreten durch:

- Betroffenheit von Siedlungsräumen und sensiblen Nutzungen (**K_{Me}08**, hoher Konflikt), die in visuellen unbelasteten Räumen (ABK I, Räume mit hoher BI) näher als 200 m zur geplanten Trassenachse liegen: Visuell unbelastete Räume sind Räume, die mehr als 200 m von einer bestehenden Freileitung (110-kV–380-kV Spannungsebene) entfernt liegen (ABK I). Es wird von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen, wenn es zu wesentlichen Zusatzbelastungen durch eine neue Freileitung kommt.
- Betroffenheit von siedlungsnahen Freiräumen, Siedlungsfreiflächen und Sport- und Freizeitstätten (**K_{Me}09**, mittlerer Konflikt) in visuell unbelasteten Räumen näher als 200 m zur geplanten Trassenachse: Visuell unbelastete Räume sind Räume, die mehr als 200 m von einer bestehenden Freileitung (110-kV- bis 380-kV Spannungsebene) entfernt liegen (ABK I). Es wird von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen, wenn es zu wesentlichen Zusatzbelastungen durch eine neue Freileitung kommt.
- Inanspruchnahme von **K_{Me}08** und **K_{Me}09** in Flächen der ABK II sowie von **K_{Me}08** in Flächen der ABK III: In diesem Fall wird von einer mittleren Konfliktstärke ausgegangen. Aufgrund der existierenden starken Vorbelastung in diesem Bereich wird davon ausgegangen, dass keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen entstehen.

Neben erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen können auch Entlastungen (positive Umweltauswirkungen) durch den Rückbau entstehen. Der Rückbau der Bestandsleitung kann daher als Entlastung für Siedlungsräume angerechnet werden. Ob tatsächlich eine Entlastung von Siedlungsräume durch den Rückbau entsteht, erfolgt in einer Einzelfallprüfung.

K_{Me}02, K_{Me}03, K_{Me}07 / UA10b (emF): Erreichen bzw. Überschreiten der Grenzwerte elektrischer Feldstärke und magnetischer Flussdichte nach 26. BImSchV an maßgeblichen Immissionsorten **(Zulässigkeitskriterium):** Zur Begrenzung der Exposition gegenüber niederfrequenten elektrischen und magnetischen Feldern gelten gemäß 26. BImSchV 5 kV/m für elektrische Feldstärke und 100 µT für die magnetische Flussdichte als einzuhaltende Grenzwerte.

Die Grenzwerte werden über den gesamten Verlauf eingehalten, es konnten keine Immissionsorte gefunden werden. Von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen wird jedoch bereits unterhalb der Grenzwerte ausgegangen.

Daher werden als Erheblichkeitsschwelle 10 % der jeweiligen Grenzwerte angesetzt. Dies entspricht einer elektrischen Feldstärke (E) von **0,5 kV/m** sowie einer magnetischen Flussdichte (B) von **10 µT** (siehe Kap. 2.3.4.2). Anhand der im Gutachten (Unterlage 8.1.2 und 8.1.3) ermittelten Isolinien um die Trassenachse wird geprüft, ob Siedlungsflächen innerhalb der festgelegten Erheblichkeitsschwelle liegen; diese Flächen sind in der Karte 2.2 entsprechend gekennzeichnet.

Gemäß des Minimierungsgebots des § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV sind für maßgebliche Minimierungsorte im Einwirkungsbereich der Freileitung (Einwirkungsbereich nach Ziffer 3.2.1.2 der 26. BImSchVVwV ist 400 m) Maßnahmen zu prüfen und umzusetzen (vgl. Unterlage 8.1.1, Kap. 3.2). Es liegen an insgesamt 17 Stellen maßgebliche Minimierungsorte (MMO) vor. Für diese MMO erfolgte eine Prüfung der potenziellen Minimierungsmaßnahmen. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass sich über den bestehenden Planungsstand hinaus keine weitergehenden Maßnahmen zur Minimierung der Feldstärken ergeben, welche technisch machbar, zulässig und verhältnismäßig erscheinen. Alle Maßnahmen, die alle drei Kriterien erfüllen, wurden der Vorhabenträgerin bereits in der Planungsphase berücksichtigt und haben Eingang in die Planung gefunden (vgl. Nachweis in Unterlage 8.1.1, Kap. 4.2).

Gemäß § 3 Abs. 4 der 26. BImSchV sind Wirkungen wie Funkenentladungen zwischen Personen und leitfähigen Objekten zu vermeiden, wenn sie zu erheblichen Belästigungen oder Schäden führen können. Im Gutachten (Unterlage 8.1.1, Kap. 3.3) wurden die Bereiche mit den höchsten zu erwartenden elektrischen Feldstärken unterhalb der Freileitung untersucht. Relevante Feldstärken treten nur kleinräumig in nicht schutzbedürftigen Bereichen auf und liegen unterhalb der LAI-Empfehlungen; erhebliche Belästigungen durch Funkenentladungen sind daher auf dem gesamten Trassenverlauf nicht zu erwarten.

Es werden die errechneten Isolinien für elektrischen Feldstärke von 0,5 kV/m sowie magnetischen Flussdichte von 10 µT (als 10 % der jeweiligen Grenzwerte nach 26. BImSchV an maßgeblichen Immissionsorten) als Betrachtungsgrenze für erheblich nachteilige Umweltauswirkungen elektrischer Feldstärke und magnetischer Flussdichte angewendet. Außerhalb der Betrachtungsgrenze werden die Immissionen als nicht erheblich eingestuft. Innerhalb der Betrachtungsgrenze wird die Relevanz der Umweltauswirkung als umso größer angesehen, je näher die Belastung den Grenzwerten kommt (vgl. BVerwG, Urt. v. 17.12.2013 – 4 A 1/13, Juris Rn. 39) und je höher die Anzahl betroffener Immissionsorte ist. Außerhalb der Betrachtungsgrenze sind erheblich nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen.

K_{Me}04 / UA10a (Lärm): Erreichen bzw. Überschreiten der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm an maßgeblichen Immissionsorten **(Zulässigkeitskriterium):** Von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen wird bereits unterhalb der Richtwerte ausgegangen (s. nachfolgende Erläuterung).

Gemäß Nr. 3.2.1 und Nr. 6.1 der TA Lärm ist davon auszugehen, dass bei einer Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) und unter Berücksichtigung eines Tonhaltigkeitszuschlags von 3 dB(A), der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag als nicht relevant anzusehen ist (sog. **Irrelevanzgrenze**) (vgl. BVerwG, Urt. v. 14.03.2018 – 4 A 5.17, Juris Rn. 61). In diesem Fall ist von einer deutlichen Unterschreitung der Richtwerte auszugehen, sodass keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auftreten.

Nach § 49 Abs. 2b EnWG der Neuregelung vom 20.07.2022 gelten witterungsbedingte Anlagengeräusche von Höchstspannungsleitungen unabhängig von der Häufigkeit und Zeitdauer der sie verursachenden Wetter- und insbesondere Niederschlagsgeschehen bei der Beurteilung des Vorliegens schädlicher Umwelteinwirkungen im Sinne von §§ 3 Absatz 1 und 22 Bundesimmissionsschutzgesetz als seltenes Ereignis im Sinne der TA Lärm.

Für seltene Ereignisse gelten unabhängig von der oben genannten Gebietseinstufung der Immissionsorte folgende Richtwerte: 70 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts und für Industriegebiete 70 dB(A) tags und nachts.

Im Gutachten nach TA Lärm wird zuerst die Einhaltung der Grenzwerte nach Nr. 6.1 überprüft. Werden diese eingehalten, wird durch einen Erst-Recht-Schluss dargelegt, dass auch die höheren Grenzwerte nach Nr. 6.3 für seltene Ereignisse eingehalten werden.

5.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

5.1.2.1 Teilaspekt Tiere

Für den Teilaspekt Tiere erfolgt eine vertiefte Ermittlung der für folgende Umweltauswirkungen (s. Kap. 2.3.5, Gruppe A):

- UA1 „Baubedingte Inanspruchnahme von Flächen (einschließlich Fallenwirkung (Mortalität) von Bauflächen für Tiere und Verlust von Fortpflanzungsstätten beim Abriss der Bestandsleitung)“,
- UA2 „Baubedingte Trennwirkung (Barrierewirkung)“,
- UA3 „Baubedingte Störungen und Emissionen“,
- UA6 „Anlagebedingter Flächenverlust bzw. Habitatverlust“,
- UA7 „Anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Beeinträchtigungen“,
- UA8 „Anlagebedingte Verletzung/Tötung von Vögeln durch Kollision“,
- UA9 „Bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen“ und
- UA11 „Betriebsbedingte Störung und stoffliche Emissionen“.

Für die potenziellen Umweltauswirkungen UA4, UA5 und UA10, aus denen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Teilaspekt Tiere keine erheblichen Umweltauswirkungen resultieren können, erfolgt eine qualitative Beschreibung anhand der Auswirkungsursachen und Wirkpfade (s. Kap. 2.3).

5.1.2.1.1 Herleitung der Belastungsintensität und Konfliktbereiche

Die Ermittlung von Konflikten und die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt durch die Übernahme der Ergebnisse des AFB (Unterlage 12) und der Natura 2000-Prüfungen (Unterlage 11) für Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten sowie Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, die maßgebliche Bestandteile der geprüften Natura 2000-Gebiete sind. Auswirkungen auf Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie außerhalb der Natura 2000-Gebiete sowie nationalrechtlich geschützte bzw. gemäß Roter Listen gefährdete Arten werden durch Übernahme der Ergebnisse des LBP (Unterlage 10) berücksichtigt.

Die räumliche Identifizierung von Konflikten, in denen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen eintreten können, erfolgt auf Basis der durchgeführten faunistischen Untersuchungen (Unterlage 15.1) in Verbindung mit den Ergebnissen aus dem AFB (Unterlage 12) sowie den im LBP (Unterlage 10) identifizierten Konflikten.

Vor diesem Hintergrund sind für die relevanten Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Teilaspekt Tiere keine Konfliktbewertungen in Anlehnung an die ökologische Risikoanalyse und keine Ermittlung der Belastungsintensitäten erforderlich, da die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen auf Basis der Konfliktbewertungen in den genannten Unterlagen hinreichend sicher ermittelt werden können.

5.1.2.1.2 Maßstäbe für die Erheblichkeit

Die den UVP-Kriterien $K_{T/P}01$, $K_{T/P}02$, $K_{T/P}04$ und $K_{T/P}05$ zugrundeliegenden rechtlichen Bestimmungen enthalten Zulässigkeitskriterien. Diese strengen Maßstäbe sichern bereits ein hohes Maß an Vorsorge

gegenüber erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen und werden als Maßstab für die Erheblichkeit herangezogen.

$K_{T/P}$01 / UA1, UA2, UA3, UA6, UA7, UA8, UA9, UA11: erhebliche Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für den Schutzzweck und die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen, sofern die Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht auf ein unerhebliches Maß vermindert werden können (**Zulässigkeitskriterium**): Die entsprechenden Prüfergebnisse aus den Natura 2000-Prüfungen werden übernommen.

$K_{T/P}$02 / UA1, UA2, UA3, UA6, UA7, UA8, UA9, UA11: voraussichtlicher Verstoß gegen Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzes bei der Umsetzung, sofern Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht auf ein unerhebliches Maß vermindert werden können (**Zulässigkeitskriterium**): Die entsprechenden Prüfergebnisse aus dem AFB werden übernommen.

$K_{T/P}$04 / UA1, UA2, UA3, UA6, UA7, UA8, UA9, UA11: Verursachung von Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes bei der Umsetzung des Vorhabens **(Zulässigkeitskriterium):** Die einschlägigen Gebote (Sanierungspflicht nach § 19 Abs. 4 BNatSchG) gelten nicht bei zuvor ermittelten nachteiligen Auswirkungen im Rahmen genehmigter Eingriffe unter Berücksichtigung der Anforderungen gemäß § 15 BNatSchG. Damit erheblich nachteilige Umweltauswirkungen nicht eintreten, wird im LBP die voraussichtliche Betroffenheit von Arten und Lebensräumen im Sinne des USchadG ermittelt sowie bei Betroffenheit die Gebotsfolge gem. § 15 BNatSchG (Vermeidung, Ausgleich/Ersatz) berücksichtigt. Die entsprechenden Prüfergebnisse aus dem LBP werden übernommen.

$K_{T/P}$P05 / UA1, UA2, UA3, UA6, UA7, UA8, UA9, UA11: voraussichtlicher Verstoß gegen artenschutzrechtliche Verbote gem. §§ 39 und 44 BNatSchG bei der Umsetzung des Vorhabens **(Zulässigkeitskriterium)**. Die strengen artenschutzrechtlichen Verbote gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG gelten für in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG genannt werden (s. **$K_{T/P}$ 02**). Für andere besonders geschützte Arten gelten die Verbotsbestimmungen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht bei Handlungen zur Durchführung eines genehmigten Eingriffs oder bestimmter baurechtlicher Vorhaben (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Damit erheblich nachteilige Umweltauswirkungen nicht eintreten, erfolgt im LBP eine ordnungsgemäße Anwendung der Eingriffsregelung unter Berücksichtigung der Gebotsfolge gem. § 15 (Vermeidung, Ausgleich/Ersatz) und der Verbotsbestimmungen gem. § 39 BNatSchG. Die entsprechenden Prüfergebnisse aus dem LBP werden übernommen

Für andere faunistische Kriterien (**$K_{T/P}$03 i. V. m. $K_{T/P}$06, $K_{T/P}$ 07**), denen kein Zulässigkeitskriterium zugrunde liegt, erfolgt eine Identifizierung von Konflikten anhand des Ausmaßes der Betroffenheit und der spezifischen Empfindlichkeit (s. Tabelle 24) der betroffenen Funktionen. Die faunistischen Belange werden hierbei als Sonderfunktion zusätzlich zur Betroffenheit der Biotopfunktion betrachtet. Als erheblich nachteilige Umweltauswirkung werden Lebensraum- bzw. Bestandsverluste gefährdeter Arten gewertet, die durch zugeordnete Maßnahmen nicht vermieden werden können. Für $K_{T/P}$03 wird zudem von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen, wenn sich die Auswirkungen zugleich erheblich auf Freiraumverbundsysteme und Vernetzungsfunktionen für Tierarten auswirken.

5.1.2.2 Teilaspekt Pflanzen

Für den Teilaspekt Pflanzen erfolgt eine vertiefte Ermittlung der folgenden Umweltauswirkungen:

- UA1 „Baubedingte Inanspruchnahme von Flächen“,
- UA6 „Anlagebedingter Flächenverlust“ und
- UA9 „Bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen“.

5.1.2.2.1 Herleitung von Belastungsintensitäten und Konfliktbereichen

UA1 (Baubedingte Inanspruchnahme von Flächen“ und UA6 „Anlagebedingter Flächenverlust)

Für die UA1 und UA6 erfolgt die Ermittlung von Auswirkungen unter Zugrundelegung von Größe und Lage der Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) (UA1) sowie der Fundamentflächen der Masten (UA6). Differenzierte Belastungsintensitäten werden nicht ermittelt. Somit entspricht die Konfliktstärke der spezifischen Empfindlichkeit des betroffenen Biotops. Gehölzflächen, die innerhalb des Schutzstreifens liegen und einer Aufwuchshöhenbeschränkung unterliegen, werden ausschließen unter UA9 betrachtet.

UA9 (Bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen)

Durch UA9 können relevante flächenhafte Eingriffe in gehölzbestimmte Biotope entstehen, die eine mittlere bis hohe Regenerationszeit aufweisen. Daher wird diese Umweltauswirkung detailliert betrachtet.

Die Konflikte für das Schutzgut Pflanzen gegenüber UA9 werden anhand der spezifischen Empfindlichkeit der Biotoptypen (Kap. 4.2.2.2.3) und der Belastungsintensität durch das Vorhaben ermittelt.

Die Belastungsintensität für das Schutzgut Pflanzen durch UA9 wird in zwei Stufen (hoch, gering) ermittelt. Zugrunde liegt der Ansatz, dass UA9 immer dann eintreten kann, wenn der Flächenbedarf für das Vorhaben über bestehende Schutzstreifen hinausgeht:

- Eine geringe Belastungsintensität besteht bei Nutzung des Schutzstreifens der Bestandsleitung, wenn bereits Aufwuchshöhenbeschränkungen bestehen. Die Schutzstreifenbreite der Bestandsleitung entspricht in etwa der der geplanten Freileitung. Bei einer mittleren spezifischen Empfindlichkeit der Biotoptypen gegenüber UA9 besteht eine geringe Konfliktstärke, bei einer hohen spezifischen Empfindlichkeit eine mittlere Konfliktstärke.
- Eine hohe Belastungsintensität wird außerhalb der vorgenannten Bereiche geringer Belastungsintensität zugrunde gelegt. Bei einer Trassierung außerhalb bestehender Schutzstreifen ist potenziell mit Eingriffen in Gehölze und damit verbundenen Aufwuchshöhenbeschränkungen zu rechnen. Bei einer hohen Belastungsintensität entspricht die Konfliktstärke der spezifischen Empfindlichkeit der Biotoptypen gegenüber UA9.

Tabelle 58: Matrix zur Ermittlung der Konfliktstärke des Schutzgutes Pflanzen

Spezifische Empfindlichkeit UA9	Belastungsintensität	
	hoch	gering
	außerhalb des bestehenden Schutzstreifens	innerhalb des bestehenden Schutzstreifens
hoch	hoch	mittel
mittel	mittel	gering

5.1.2.2.2 Maßstäbe für die Erheblichkeit

Die den UVP-Kriterien zugrundeliegenden rechtlichen Bestimmungen enthalten Zulässigkeitskriterien. Diese strengen Maßstäbe werden für die Erheblichkeit verwendet. Für das Kriterium $K_{T/P}09$, dem kein Zulässigkeitskriterium zugrunde liegt, erfolgt bzgl. UA9 eine fachgutachterliche Ermittlung und Bewertung von Konflikten. Die Bestimmung von Erheblichkeitsschwellen erfolgt dabei in Anlehnung an die Prüfwerte des UVPG bzw. unter Beachtung der Orientierungshilfen der UVPVwV. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen können durch nicht ausgleichbare Eingriffe in ökologisch empfindliche Gebiete,

gesetzlich geschützte Biotope, Lebensräume gefährdeter Arten oder schutzwürdige Biotope mit hoher Regenerationszeit sowie durch großflächige Verluste von Biotopen mit mindestens mittlerer Schutzwürdigkeit entstehen.

Bei der Ermittlung und Analyse von Konflikten wird folgender Maßstab für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bei den UVP-Kriterien angewendet:

$K_{T/P}$09 i. V. m. $K_{T/P}$01, $K_{T/P}$07, $K_{T/P}$11 / UA1, UA6: Inanspruchnahme von Biotopen mit hoher spezifischer Empfindlichkeit: Als erheblich nachteilige Umweltauswirkung werden Lebensraum- bzw. Bestandsverluste gefährdeter Pflanzenarten gewertet, die durch zugeordnete Maßnahmen nicht vermieden werden können. Bauflächen in Gehölzen innerhalb des Schutzstreifens werden unter UA9 berücksichtigt. Auf Flächen geringer bis mittlerer spezifischer Empfindlichkeit (z. B. Acker oder Intensivgrünland) kommt es aufgrund des geringen Eingriffsumfangs sowie der geringen Regenerationszeit der Biotope nicht zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen.

$K_{T/P}$09 i. V. m. $K_{T/P}$01, $K_{T/P}$07, $K_{T/P}$11 / UA9: Inanspruchnahme von Gehölzbiotopen mit hoher Konfliktstärke durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen (Aufwuchshöhenbeschränkung), sofern die Beeinträchtigung der Biotopfunktion durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht auf ein unerhebliches Maß verringert werden können:

Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen in Gehölzbiotopen mittlerer Konfliktstärke können dann auftreten, wenn die Inanspruchnahme der Gehölzbiotope mehr als nur geringfügig ist. Dies wird einzelfallbezogen geprüft. Bei Flächen mit mittlerer Konfliktstärke, die innerhalb bestehender Schutzstreifen liegen, ist aufgrund der Vorbelastung und bestehenden Aufwuchshöhenbeschränkungen i. d. R. nicht von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auszugehen. Eine Erheblichkeit kann z. B. dann gegeben sein, wenn das Gehölz in dem Maße betroffen ist, dass eine maßgebliche Beeinträchtigung der Biotopfunktion vorliegt. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn das Gehölz vollständig einer Aufwuchshöhenbeschränkung unterliegt oder bei linearen Gehölzen wertgebende Bestandteile betroffen sind.

Gleichzeitig kann es durch den Rückbau der Bestandsleitung auch zur Aufhebung von Aufwuchshöhenbeschränkungen und damit zu positiven Umweltauswirkungen kommen.

$K_{T/P}$11 / UA6, UA9: Waldgebiete sind durch die geplante 380-kV-Freileitung nicht betroffen, wodurch anlagenbedingte Flächeninanspruchnahmen (UA6) und Aufwuchshöhenbeschränkungen (UA9) im Schutzstreifen innerhalb von Wäldern entfallen. Eine weitere Betrachtung des Kriteriums in Bezug auf die UA6 und UA9 entfällt.

$K_{T/P}$11 / UA1: Im Bereich der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung kommt es zu baubedingten Flächeninanspruchnahmen. Die Bestimmung eines Schwellenwertes für erhebliche Umweltauswirkungen durch eine Inanspruchnahme von Waldflächen mittleren Konfliktpotenzials erfolgt in Anlehnung an den Größenwert für Waldrodungen, für die eine UVP durchzuführen ist (Anlage 1 Ziffer 17.2.1 UVPG). Eine UVP-Pflicht besteht bei Flächen über 10 ha Waldrodung. Betroffenheiten von Wäldern mit der Waldfunktion „Nutzungsfreier Wald“ sind zusätzlich zu prüfen.

5.1.2.3 Teilaspekt biologische Vielfalt

Die Beschreibung der erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt auf der Grundlage der ermittelten Umweltauswirkungen zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen zu den betroffenen UVP-Kriterien $K_{T/P}$03, $K_{T/P}$04, $K_{T/P}$06, $K_{T/P}$07 und $K_{T/P}$09.

Bei der Ermittlung und Analyse von Konflikten wird folgender Maßstab für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bei den UVP-Kriterien angewendet:

$K_{T/P}$01 i. V. m. $K_{T/P}$03, $K_{T/P}$04, $K_{T/P}$07, $K_{T/P}$08 oder $K_{T/P}$09 / UA1, UA3, UA6, UA7, UA8, UA9: Von erheblichen Umweltauswirkungen wird ausgegangen, sofern solche für das Kriterium $K_{T/P}$01 (erhebliche

Beeinträchtigung von GGB und Vogelschutzgebieten) bei den Teilaspekten Tiere bzw. Pflanzen ermittelt werden. Von erheblichen Umweltauswirkungen auf die biologische Vielfalt ist auszugehen, wenn ein funktionsspezifischer Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen von Tieren und/oder Pflanzen nicht möglich ist, zumal bei der biologischen Vielfalt das Ökosystemgefüge in einem größeren Maßstab (unter Einbeziehung von Ausgleichs- und CEF-Maßnahmen) betrachtet wird. Erhebliche Umweltauswirkungen bei den Kriterien $K_{T/P}03$, $K_{T/P}04$, $K_{T/P}07$, $K_{T/P}08$ oder $K_{T/P}09$ können darüber hinaus Anhaltspunkte für erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf die biologische Vielfalt geben.

$K_{T/P}07$ / UA1, UA6: Von erheblichen Umweltauswirkungen wird ausgegangen, sofern solche für die Kriterien $K_{T/P}09$ und $K_{T/P}03$ ermittelt werden, die sich zugleich erheblich auf Biotopverbundsysteme auswirken.

$K_{T/P}08$ / UA1, UA3, UA6, UA9: Voraussichtliches Eintreten einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzzwecks, sofern die Beeinträchtigung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht auf ein unerhebliches Maß verringert werden können: Die entsprechenden Prüfergebnisse aus dem LBP (Unterlage 10) werden übernommen.

5.1.3 Schutzgüter Boden und Fläche

5.1.3.1 Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden erfolgt eine vertiefte Ermittlung für folgende Umweltauswirkungen (s. Kap. 2.3.5, Gruppe A):

- UA1 „Baubedingte Inanspruchnahme von Flächen“,
- UA6 „Anlagebedingter Flächenverlust“,
- UA9 „Bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen“.

Für die Umweltauswirkungen UA3 (Teilaspekt baubedingte stoffliche Emissionen einschließlich Staubentwicklung) und UA5 (baubedingte Veränderungen grundwassernaher Standorte), aus denen für das Schutzgut Boden keine erheblichen Umweltauswirkungen resultieren können, erfolgt eine qualitative Beschreibung anhand der Auswirkungsursachen und Wirkpfade (s. Kap. 2.3.2).

5.1.3.1.1 Herleitung von Belastungsintensitäten und Konfliktbereichen

Für die **UA1**, **UA6** und **UA9** werden die Auswirkungen auf Grundlage der technischen Planung ermittelt (Baustellenflächen, Zuwegungen, (inkl. Rückbau), Flächen für Schutzgerüste und Provisorien, Mastaufstandsflächen, Eingriffsflächen im Schutzstreifen). Belastungsintensitäten sind gering bis mittel, werden jedoch nicht differenziert ermittelt, da Bündelung oder Vorbelastung beim Schutzgut Boden eine untergeordnete Rolle spielen. Die Konfliktstärke entspricht für die UA1 und UA6 direkt der spezifischen Empfindlichkeit der Schutzgutausprägung.

Die Konfliktstärke gegenüber UA9 bei neuer Inanspruchnahme von Waldflächen in Bereichen mit starker Hangneigung entspricht grundsätzlich ebenfalls direkt der spezifischen Empfindlichkeit der Schutzgutausprägungen. Für die Ermittlung der Umweltauswirkungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen ist es in Einzelfällen jedoch bedeutsam, welche Ausbauklasse konkret vorliegt, da die Bündelung mit anderen Infrastrukturen eine mindernde Wirkung auf die Flächeninanspruchnahme haben kann. Wenn eine bestehende Waldschneise ganz oder teilweise genutzt werden kann, verringert sich der Eingriffsumfang. Andererseits kann eine Verlagerung weg von einer Bündelung in Bereiche kürzerer Querungen im Wald den Eingriff reduzieren. Dies ist jedoch meist nur kleinräumig bzw. nur in bestimmten Abschnitten von Bündelungsfällen möglich und somit einzelfallbezogen zu ermitteln.

5.1.3.1.2 Maßstäbe für die Erheblichkeit

Für die UVP-Kriterien $K_{Bo}01$ und $K_{Bo}02$ bestehen keine Zulässigkeitskriterien (siehe Kap. 1.4.3). Die Einstufung der Erheblichkeitsschwelle erfolgt somit fachgutachterlich.

Bei der Ermittlung und Analyse von Konflikten wurde folgender Maßstab für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bei den UVP-Kriterien angewendet:

$K_{Bo}01$ / UA1: Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten, wenn durch Baustelleneinrichtungen eine Inanspruchnahme von besonders verdichtungsempfindlichen oder naturnahen Böden erfolgt oder auf hoch erosionsgefährdeten Hanglagen schützender Wald gerodet werden muss, der Eingriff auf mehr als geringer Fläche (ab 2.000 m²) erfolgt und Beeinträchtigungen nicht auf ein unerhebliches Maß verringert werden können. Der Schwellenwert von 2.000 m² wurde aus der Bundeskompensationsverordnung (BKompV, Anlage 3) abgeleitet. Bei Versiegelung, Bodenabtrag, Verdichtung, Veränderung des Bodenwasser- oder Stoffhaushaltes von bisher unversiegelten Flächen ab einer Größe von 2.000 m² besteht gemäß Anlage 3 Nr. 2 BKompV unabhängig von der Bedeutung der Schutzgutfunktion die Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere. Bei den o. g. besonders empfindlichen Bodenstandorten wird bei Erreichen des genannten Flächenwertes ein entsprechendes Beeinträchtigungspotenzial gesehen. Bei besonders empfindlichen Moorböden ist jegliche Inanspruchnahme als erhebliche Umweltauswirkung zu bewerten.

$K_{Bo}01$ / UA6: Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten, wenn Böden mit hoher spezifischer Empfindlichkeit durch Maststandorte dauerhaft in Anspruch genommen werden.

$K_{Bo}01$, $K_{Bo}02$ / UA9: Erhebliche Umweltauswirkungen können eintreten, wenn innerhalb von Waldflächen mit Bodenschutzfunktion in Bereichen starker Hangneigung (erosionsgefährdete Bereiche) Schneisen auf Flächen ≥ 5 ha neu angelegt oder verlagert werden, sodass die Erosionsschutzfunktion nicht mehr oder nur in einem ungenügenden Maße erfüllt werden kann und diese Beeinträchtigungen nicht auf ein unerhebliches Maß verringert werden können. Die Bestimmung des Wertes von ≥ 5 ha erfolgte in Anlehnung an den Größenwert für Waldrodungen, für die eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach UVPG durchzuführen ist (Anlage 1 Ziffer 17.2.2 UVPG). Bei einer bspw. angenommenen Schutzstreifenbreite von 100 m entspricht der 5-ha-Schwellenwert einer Querungslänge von ≥ 500 m. Der im Vergleich zu anderen Schutzgütern angesetzte geringere Prüfwert ergibt sich aus dem Umstand, dass Wälder mit Bodenschutzfunktionen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber UA9 aufweisen und diese i. d. R. nur kleinräumig auftreten, so dass schon eine kleinräumige Inanspruchnahme zu erheblichen Umweltauswirkungen führen kann.

5.1.3.2 Schutzgut Fläche

5.1.3.2.1 Herleitung von Belastungsintensitäten und Konfliktbereichen

Zum Schutzgut Fläche erfolgt zu den Umweltauswirkungen (vgl. Kap. 2.3.5, Gruppe A):

- UA1 „Baubedingte Inanspruchnahme von Flächen“,
- UA6 „Anlagebedingter Flächenverlust“ und
- UA9 „Bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen“

eine Erfassung der betroffenen Flächen. Belastungsintensitäten werden nicht ermittelt. Die Berücksichtigung der Bündelung und damit einhergehend der Belastungsintensität erweist sich für das Schutzgut Fläche als nicht zielführend. Die Konfliktstärke wird daher direkt aus der spezifischen Empfindlichkeit abgeleitet.

5.1.3.2.2 Maßstäbe für die Erheblichkeit

Umweltgesetzliche Prüfwerte, die im Sinne einer Erheblichkeitsschwelle für die Flächeninanspruchnahme von Freileitungsvorhaben zur Bewertung der Kriterien $K_{FI}01$, $K_{FI}02$, $K_{FI}03$ angewendet werden könnten, stehen nicht zur Verfügung. Die Flächenprüfwerte der Anlage 1 UVPG, Nr. 18, beziehen sich auf Bauvorhaben, für die im bisherigen Außenbereich ein Bebauungsplan aufgestellt wird. Das trifft auf das hier betrachtete Vorhaben nicht zu. Die Einstufung der Erheblichkeit erfolgt somit durch fachgutachterliche Einschätzung.

$K_{FI}01$, $K_{FI}02$ / UA1, UA6: Aufgrund des geringen räumlichen Umfangs (UA1, UA6) und des nur temporären Charakters (UA1) sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche hinsichtlich der Kriterien $K_{FI}01$ und $K_{FI}02$ nicht zu erwarten. In der Auswirkungsprognose erfolgt eine Erfassung der betroffenen Flächen, wobei insbesondere der geringe dauerhaft in Anspruch genommene Flächenumfang von UA6 herausgestellt wird. Den Eingriffen durch den Neubau stehen freiwerdende Maststandorte durch den Rückbau gegenüber (positive Auswirkungen des Rückbaus).

$K_{FI}03$ / UA9: Umweltauswirkungen durch UA9 auf das Schutzgut Fläche umfassen Nutzungseinschränkungen, vornehmlich in Wäldern.

Hinsichtlich des Kriteriums $K_{FI}03$ sind Nutzungseinschränkungen im Wald (durch UA9) ausschließlich bezogen auf die betroffenen flächenhaften Waldfunktionen (ohne Berücksichtigung von Eigentumsverhältnissen, wirtschaftlichen Erträgen usw.) zu betrachten. In neuen oder erweiterten Schutzstreifen kann eine Aufwuchshöhenbeschränkung oder das Entfernen von Gehölzen und Baumreihen erforderlich werden bzw. im Wald die bisherigen Nutz- und Schutzfunktionen mehr oder minder verloren gehen oder eingeschränkt werden. Die Fläche des Schutzstreifens im Wald stellt weiterhin Wald im Sinne des LWaldG M-V dar, ist der forstwirtschaftlichen Nutzung (Nutzfunktion) allerdings teilweise entzogen, da im Bereich der Aufwuchshöhenbeschränkung meist nur Jung-bzw. Pionierwald aufwachsen kann. Die Schutzfunktionen, z. B. Erholungsfunktion oder Bodenschutzfunktion, sind ebenfalls durch das geringe Waldalter und wiederkehrende Maßnahmen durch das Trassenmanagement graduell eingeschränkt.

Zu berücksichtigen ist dabei, dass der hinsichtlich des Leitungsrechtes gesicherte, im Bereich von Gehölzen und Wäldern parallel begrenzte Schutzstreifen bei dem geplanten Vorhaben größer (breiter) ist als der unter Berücksichtigung von Endwuchshöhen bestimmte Bereich mit sofortigem oder künftigem Eingriff. Das bedeutet, der gesicherte Schutzstreifen ist im Wald nicht gleichzusetzen mit der realen Nutzungseinschränkung, welche geringer ausfällt.

Da wie o. g. keine umweltgesetzlichen Prüfwerte im Sinne einer Erheblichkeitsschwelle für die graduelle Nutzungs- und Funktionseinschränkung zur Verfügung stehen, erfolgt die Erheblichkeitsbewertung fachgutachterlich unter Berücksichtigung des Flächenanteils und der Bedeutung des Waldes in der betroffenen Planungsregion. In Regionen mit geringem Waldflächenanteil (waldarme Gebiete, Waldanteil < 15 %) sind bereits Nutzungseinschränkungen auf 5–10 ha als erhebliche Umweltauswirkung zu werten. Für die Bevölkerung und den Naturhaushalt können wichtige Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen des Waldes nur unzureichend erbracht werden. Dementsprechend kommt dem Erhalt der Waldfunktionen eine hohe Bedeutung zu. In Gebieten mit mittlerem Waldflächenanteil, wo derartige Defizite weniger bzw. kaum bestehen, ließe sich dementsprechend ein Flächenwert von 10–40 ha für erhebliche Umweltauswirkungen durch Nutzungseinschränkungen im Wald, bei hohem Waldflächenanteil (waldreiche Gebiete, Waldanteil > 60 %) von > 40 ha ableiten.

In der Auswirkungsprognose erfolgt eine Saldierung der betroffenen Flächen mit einer realen Nutzungseinschränkung innerhalb des Schutzstreifens. Den Nutzungseinschränkungen durch den Neubau stehen freiwerdende Schutzstreifenflächen durch den Rückbau gegenüber (positive Auswirkungen des Rückbaus).

Andere Nutzungseinschränkungen haben generell eine geringe Belastungsintensität (geringe bis keine Nutzungseinschränkungen im Schutzstreifen im Bereich landwirtschaftlicher Flächen), sodass keine erheblichen Umweltauswirkungen entstehen können.

5.1.4 Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Wasser erfolgt eine vertiefte Ermittlung für die folgenden Umweltauswirkungen (vgl. Kap. 2.3.5, Gruppe A):

- UA4 „Baubedingte Veränderungen von Gewässern“,
- UA5 „Baubedingte Veränderungen des Grundwassers bzw. der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte“,
- UA9 „Bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen“.

Die UA3 „baubedingte stoffliche Emissionen“ und UA6 „Anlagebedingter Flächenverlust“ werden im Kap. 2.3.2.3 bzw. Kap. 2.3.3.1 qualitativ beschrieben. Sie sind bei diesem Vorhaben nicht geeignet, erhebliche Umweltauswirkungen hervorzurufen.

5.1.4.1 Herleitung der Konfliktintensität

Die Beurteilung der Auswirkungen auf die UVP-Kriterien $K_{Wa}02$ „Betroffenheit von Fließ- und Stillgewässern inkl. deren Uferbereiche/Gewässerrandstreifen“ und $K_{Wa}06$ „Betroffenheit von Oberflächenwasserkörpern nach § 27 WHG“ durch die **UA4, UA5 und UA9** erfolgt auf der Grundlage der technischen Planung: Betroffenheit von Oberflächengewässern durch Baustellenflächen, Zuwegungen, (inkl. Rückbau), Flächen für Schutzgerüste und Provisorien, Mastaufstandsflächen, Eingriffsflächen im Schutzstreifen. Die Ergebnisse des Wasserrechtlichen Fachbeitrags sowie der wasserrechtlichen Anträge wurden berücksichtigt (s. Unterlage 14).

Für das Schutzgut Wasser werden keine Belastungsintensitäten ermittelt. Für die Ermittlung der **UA4** oder **UA5** ist es unwesentlich, welche Vorbelastung durch die Bestandstrasse vorliegt. Das Konfliktpotenzial für die UA4 und UA5 entspricht direkt der spezifischen Empfindlichkeit der Schutzgutausprägungen.

Das Konfliktpotenzial bei neuer Inanspruchnahme von Waldflächen mit Bedeutung für das Schutzgut entspricht bei Betroffenheit durch **UA9** grundsätzlich ebenfalls direkt der spezifischen Empfindlichkeit der Schutzgutausprägungen. Um die Umweltauswirkungen zu ermitteln, die durch Maßnahmen im Schutzstreifen entstehen können, ist es jedoch wichtig, die Vorbelastung im bestehenden Schutzstreifen zu kennen. Wenn ein bestehender Schutzstreifen ganz oder teilweise genutzt werden kann, verringert sich der Eingriffsumfang. Andererseits kann eine Verlagerung von einer Bündelung weg in Bereiche kürzerer Querungslängen von Gehölzen im Gewässerrandstreifen den Eingriff reduzieren. Dies ist jedoch meist nur kleinräumig bzw. nur in bestimmten Teilbereichen von Bündelungsabschnitten zutreffend und somit einzelfallbezogen zu ermitteln.

5.1.4.2 Maßstäbe für die Erheblichkeit

Die den UVP-Kriterien $K_{Wa}01$, $K_{Wa}02$, $K_{Wa}04$ sowie $K_{Wa}06$ und $K_{Wa}07$ zugrundeliegenden rechtlichen Bestimmungen enthalten Zulässigkeitskriterien (siehe Kap. 1.4.4). Diese strengen Maßstäbe werden als Maßstab für die Erheblichkeit verwendet.

Für $K_{Wa}03$ und $K_{Wa}05$ bestehen keine Zulässigkeitskriterien. Es erfolgt eine fachgutachterliche Ermittlung und Bewertung von Konflikten. Die Bestimmung von Erheblichkeitsschwellen erfolgt dabei unter Beachtung der Orientierungshilfen der UVPVwV.

Bei der Ermittlung und Analyse von Konflikten wird folgender Maßstab für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bei den UVP-Kriterien angewendet:

K_{Wa}06, K_{Wa}07 i. V. m. K_{Wa}02 / UA4, UA5, UA9:

- schädliche Gewässerveränderung (Veränderung der Gewässereigenschaften, wie Wasserbeschaffenheit, Wassermenge, Gewässerökologie, Hydromorphologie) oder wenn eine Erschwerung der Gewässerunterhaltung nicht vermeidbar ist (§§ 12 und 36 WHG),
- Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustandes von Oberflächengewässern oder Verhinderung der Erreichung des guten ökologischen und guten chemischen Zustandes von Oberflächengewässern (§ 27 WHG); hierzu zählen insbesondere Inanspruchnahmen von Flächen für Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur im Uferbereich/Ufergehölzpflanzungen, wodurch diese in ihrer Wirksamkeit behindert werden, sofern die Beeinträchtigung nicht auf ein unerhebliches Maß verringert werden kann;
- Verschlechterung des mengenmäßigen oder chemischen Zustandes des Grundwassers, Erschwerung der Trendumkehr ansteigender Schadstoffkonzentration aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeit oder Verhinderung der Erreichung des guten mengenmäßigen und guten chemischen Zustandes des Grundwassers (§ 47 WHG),
- Inanspruchnahme von Gewässerrandstreifen oder Uferzonen von Oberflächengewässern durch Maststandorte, Baustellenflächen oder Zuwegungen oder damit im Zusammenhang stehende baubedingte Entnahmen von standortgerechten Ufergehölzen im Gewässerrandstreifen, wenn dies nicht auf ein unerhebliches Maß reduziert werden kann (§ 38 WHG und § 1 BNatSchG); die Reduzierung/Konfliktminderung kann u. a. dadurch erreicht werden, dass keine Gehölze entfernt, keine wassergefährdenden Stoffe verwendet oder keine abschwemmbaren Materialien gelagert werden.

K_{Wa}03 / UA5: Erhebliche Auswirkungen auf Bereiche mit geringer Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung bzw. geringen Grundwasserflurabständen sind aufgrund der Kleinräumigkeit der Flächeninanspruchnahme nicht zu erwarten (vgl. Kap. 2.3.2.5).

K_{Wa}05 / UA9: Erhebliche Umweltauswirkungen durch UA9 auf Wälder mit Wasserschutzfunktion werden im Rahmen einer Einzelfallbetrachtung bewertet. Erhebliche Umweltauswirkungen wären hier möglich, wenn entsprechende Flächen in einem Umfang beseitigt werden, sodass die Nutzung nicht mehr oder nur noch ungenügend erfüllt wäre und Beeinträchtigungen nicht auf ein unerhebliches Maß verringert werden können.

Die Ergebnisse aus dem Wasserrechtlichen Fachbeitrag wurden übernommen (Unterlage 14).

5.1.5 Schutzgüter Luft und Klima

Für die Schutzgüter Luft und Klima erfolgte eine vertiefte Ermittlung für die folgenden Umweltauswirkungen (vgl. Kap. 2.3.5, Gruppe A):

- UA6 „Anlagenbedingter Flächenverlust“,
- UA9 „Bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen“

Für UA11, aus der für die Schutzgüter Luft und Klima keine erheblichen Umweltauswirkungen resultieren können, erfolgt eine qualitative Beschreibung anhand der Auswirkungsursachen und Wirkpfade (s. Kap. 2.3.4.3). Es erfolgt keine vertiefte Prüfung in der Auswirkungsprognose.

5.1.5.1 Herleitung von Belastungsintensitäten und Konfliktbereichen

Für die Schutzgüter Luft und Klima ist eine Differenzierung der Belastungsintensität nicht erforderlich, weil die Konfliktstärke sich direkt aus der spezifischen Empfindlichkeit ergibt.

Die Konfliktstärke bei Inanspruchnahme von Flächen für UA6 oder bei Inanspruchnahme von Waldflächen für UA9 entspricht grundsätzlich der spezifischen Empfindlichkeit. Für die Ermittlung der Umweltauswirkungen durch Gehölzeingriffe im Schutzstreifen ist es bedeutsam, ob eine bestehende Waldschneise ganz oder teilweise genutzt werden kann. Dadurch verringert sich der Eingriffsumfang und damit die lokalklimatische Auswirkung. Andererseits kann eine Verlagerung von einer Bündelung weg in Bereiche kürzerer Querungslängen im Wald den Eingriff reduzieren. Dies ist jedoch meist nur kleinräumig bzw. nur in bestimmten Bündelungsfällen zutreffend und somit einzelfallbezogen zu ermitteln.

5.1.5.2 Maßstäbe für die Erheblichkeit

Für die UVP-Kriterien $K_{KI}01$, $K_{KI}02$, $K_{KI}03$, $K_{KI}04$ und $K_{KI}05$ bestehen keine Zulässigkeitskriterien. Es erfolgt daher eine fachgutachterliche Ermittlung und Bewertung von Konflikten. Zur Bestimmung von Erheblichkeitsschwellen werden die Orientierungshilfen der UPVVwV beachtet. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen könnten entsprechend durch Verlust bzw. erhebliche Minderung von Klimaschutzwald oder von Wäldern mit besonderer klimatischer Bedeutung eintreten.

Bei der Ermittlung und Analyse von Konflikten wird folgender Maßstab für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen angewendet:

$K_{KI}02$, $K_{KI}05$ / UA6: Erhebliche Auswirkungen auf Waldflächen mit Klima- und Immissionsschutzfunktion sind aufgrund der Kleinräumigkeit der Maststandorte nicht zu erwarten. Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten, wenn Flächen mit hoher spezifischer Empfindlichkeit (Moore) durch Maststandorte dauerhaft in Anspruch genommen werden.

$K_{KI}02$ / UA9: Erhebliche Umweltauswirkungen können eintreten, wenn hoch empfindliche klimawirksame Waldflächen oder Waldflächen mit Immissionsschutzfunktion in einem Umfang beseitigt werden würden, sodass angrenzende (klimatische) Belastungsräume nur noch eine ungenügende Versorgung mit Frischluft erhielten und Maßnahmen zur Wiederaufforstung nicht umsetzbar wären oder nur zu einer teilweisen Verringerung der Auswirkung führen. I. d. R. kann aber bei siedlungsfernen Waldflächen in flachem bis leicht geneigtem Gelände und ohne Anbindung an Luftleitbahnen sowie bei kleinflächigen Waldgebieten/Gehölzflächen davon ausgegangen werden, dass bei einer Beanspruchung keine relevanten nachteiligen Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten sind. Die Bestimmung eines Schwellenwertes für voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen durch eine mehr als nur geringfügige Inanspruchnahme von Waldflächen mittleren Konfliktpotenzials erfolgte in Anlehnung an den Größenwert für Waldrodungen, für die eine UVP durchzuführen ist (Anlage 1 Ziffer 17.2.1 UVPG). Eine UVP-Pflicht besteht bei Flächen über 10 ha Waldrodung. Bei einer bspw. angenommenen Schutzstreifenbreite von 100 m entspricht das einer Querungslänge von ≥ 1.000 m. Der Prüfwert für eine UVP-Pflicht wurde herangezogen, da es sich nicht um Funktionen/Standorte mit potenziell hoher Schutzwürdigkeit handelt, es somit v. a. auf das Überschreiten eines hohen Flächenprüfwertes ankommt.

Bezüglich der UVP-Kriterien $K_{KI}03$ (sonstige Waldflächen) und $K_{KI}04$ (Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für Kalt- und Frischluftentstehung) konnten bereits im Kap. 4.1.5 nur Flächen mit geringer spezifischer Empfindlichkeit ermittelt und somit die Möglichkeit erheblicher Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

Für das UVP-Kriterium $K_{KI}01$ (Betroffenheit von Stillgewässern) wurden Betroffenheiten bereits in den Kap. 4.1.5.5 und 4.2.5 ausgeschlossen. Die Möglichkeit erheblicher Umweltauswirkungen auf $K_{KI}01$ kann ausgeschlossen werden.

5.1.6 Schutzgut Landschaft

Für das Schutzgut Landschaft erfolgt eine quantitative Ermittlung der folgenden Umweltauswirkungen (vgl. Kap. 2.3.5, Gruppe A):

- UA6 „Anlagebedingter Flächenverlust“,
- UA7 „Anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Störungen“ und
- UA9 „Bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen“.

Für die potenzielle Umweltauswirkung **UA2** (baubedingte trennende Wirkung) und **UA3** (baubedingte Störungen und Emissionen) resultieren für das Schutzgut Landschaft wegen des begrenzten räumlichen Umfangs und der nur kurzzeitig anhaltenden Wirkung keine erheblichen Umweltauswirkungen. Zu dieser UA erfolgte eine qualitative Beschreibung anhand der Auswirkungsursachen und Wirkpfade in den Kap. 2.3.2.2 und 2.3.2.3.

Die UA6, UA7 und UA9 werden zusammengefasst unter dem Wirkfaktorenkomplex **„Visuelle Verletzung des Landschaftsbildes“** betrachtet (s. Kap. 4.1.6.5). Dieser Ansatz begründet sich dadurch, dass die anlagebedingte Verletzung und Verfremdung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke/Verdrahtung (UA7) einerseits im **visuell transparenten** Offenland v. a. von der Schutzwürdigkeit der Landschaftsbildräume und der Stärke ihrer visuellen Vorbelastung abhängt. Andererseits hängt sie in **visuell intransparenten** Wäldern v. a. vom Umfang der Eingriffe (Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen, UA9) und der Schutzwürdigkeit der betroffenen Bestände ab. Somit kann die Wirkungsprognose für beide UA bei der Einteilung der Wirkzonen (s. u. Belastungsintensität) in einem Gang unter dem Wirkfaktor „visuelle Verletzung des Landschaftsbildes“ erfolgen. Die Wirkzonen schließen auch potenzielle Wirkungsbereiche der UA6 mit ein. Eine darüberhinausgehende gesonderte Betrachtung kleinräumiger Auswirkungen an einzelnen Maststandorten (UA6) liefert keine zusätzlichen Erkenntnisse zu erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft. Potenzielle Biotopverluste durch UA6 werden zudem über das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ abgedeckt.

Hinsichtlich der visuellen Verletzung des Landschaftsbildes wird die Belastungsintensität unter Berücksichtigung der situationskonkret wirkenden Vorbelastung ermittelt. Dieses Vorgehen wurde im Kap. 1.3 begründet und wird im Kap. 5.1.6.1 näher erläutert.

Die Ermittlung der Auswirkungen erfolgt anhand der technischen Planung (konkreter Trassenverlauf, Masthöhen). Zudem können die Wirkzonen der Belastungsintensität ausgehend von dem Verlauf der Trasse dargestellt werden. Zusätzlich zu einer direkten Inanspruchnahme wird **die mittelbare visuelle Beeinträchtigung von Landschaftsbildräumen** durch das Vorhaben über die Trassen hinaus im 1,5-km-UR für das Schutzgut Landschaft ermittelt. Die Grundlage bildet eine flächendeckende Sichtbarkeitsanalyse auf der Basis eines digitalen Geländemodells. Abgebildet werden Flächen mit der Sichtbarkeit der Traversen. Es werden die sichtbeeinträchtigten Flächen der Landschaftsbildräume im Bereich des sehr hohen, hohen und mittleren Konfliktpotenzials, außerhalb von Siedlungen und Wäldern (sichtverschattete Bereiche), ermittelt.

5.1.6.1 Herleitung der Konfliktintensität

Für den Wirkfaktor „Visuelle Verletzung des Landschaftsbildes“ (**UA7** – anlagebedingte Sichtbetroffenheit von Landschaftsbildräumen) wird die Konfliktintensität für betroffene Landschaftsbildräume wie folgt ermittelt:

Schritt 1: Erfassung und Bewertung der Landschaftsbildräume

Die Erfassung und Bewertung der Landschaftsbildräume wurden vom LUNG (2012) übernommen. Die **spezifische Empfindlichkeit** der Landschaftsbildräume entspricht ihrer Schutzwürdigkeit und damit der Bewertung des LUNG.

Schritt 2: Ermittlung der durch unmittelbar wirkende Vorbelastungen betroffenen Bereiche

Die situationskonkrete **Vorbelastungsintensität** für Landschaftsbildräume wurde in vier Stufen (sehr hoch, hoch, mittel, gering) angegeben. Der Einstufung zugrunde liegt die Annahme, dass die Vorbelastung durch eine Freileitung oder andere technisch bauliche Anlagen sowohl eine bestehende visuelle Verletzung als auch eine bestehende trennende Wirkung besitzt. Bei einem bestandsnahen Ersatzneubau an Stelle der 220-kV-Bestandsleitung ist somit von einer höheren Vorbelastungsintensität auszugehen als in Landschaftsräumen ohne derartige Vorbelastung. Entsprechend nimmt die visuelle Belastung mit der Entfernung zu einer Vorbelastung zu.

Für die Ermittlung der Vorbelastungsintensität wurde eine an den Ausbauklassen orientierte Zonierung des Untersuchungsraums gewählt. Bei der Herleitung der Vorbelastungsintensität wurde zwischen der Stärke der Vorbelastung (220-kV-Bestandsleitung mit Einebenenmasten und weitere 380-kV-Freileitungen mit Donaumasten) und der Art des betroffenen Landschaftsbildraumes unterschieden. Dabei wurde differenziert zwischen einer Offenlandschaft (umfasst Ackerlandschaften) mit hoher bzw. mittlerer visueller Vorbelastung und einer Wald- oder Niederungslandschaft, die aufgrund der guten Sichtabschirmung durch den Wald bzw. die Tallage eine geringe visuelle Fernwirkung hat (s. Tabelle 55).

Freileitungen der Spannungsebene > 110 kV, Autobahnen und Windenergieanlagen >/= 150 m wirken unmittelbar auf das Schutzgut Landschaft als Vorbelastungen, die bei der Bewertung der geplanten Freileitung berücksichtigt werden. Hinsichtlich der Vorbelastungsstärke in Offenlandschaften wurde bei Freileitungen differenziert zwischen der 220-kV-Bestandsleitung (Einebenenmasten), der Autobahn BAB 20 (mittlere visuelle Vorbelastung, die niedriger als die potenzielle Neu-/Zusatzbelastung durch eine 380-kV-Freileitung mit Donaumasten ist) und einer 380-kV-Freileitungen mit Donaumasten (hohe visuelle Vorbelastung). Für Windenergieanlagen, die im Offenland ebenfalls eine hohe Vorbelastungswirkung haben, wurde eine entfernungsabhängige Einstufung unter Berücksichtigung der bei den WEA sehr unterschiedlichen Anlagenhöhen gewählt. Die Einstufung der Vorbelastungsintensitäten enthält folgende Tabelle 59.

Tabelle 59: Einstufung der Vorbelastungsintensität

Belastungsintensität	Offenlandschaft mit Vorbelastung durch WEA	Offenlandschaft mit hoher Vorbelastung durch Autobahn, hohe Freileitungen[1]	Offenlandschaft mit mittlerer Vorbelastung durch Freileitungen[2]	Wald-, Niederungslandschaft mit Vorbelastung durch Autobahn, Freileitungen
gering	nicht nennenswert durch Vorbelastung betroffene Bereiche **> 10x Anlagenhöhe (bis 1.500 m*)**	nicht nennenswert durch Vorbelastung betroffene Bereiche **> 1.000 m bis 1.500 m***	nicht nennenswert durch Vorbelastung betroffene Bereiche **> 200 m bis 1.500 m*,** nicht vom bestehenden Schutzstreifen betroffen	nicht nennenswert durch Vorbelastung betroffene Bereiche **> 200 m bis 1.500 m*,** nicht vom bestehenden Schutzstreifen betroffen
mittel	gering (bis mittel) durch Vorbelastung betroffene Bereiche **4x bis 10x Anlagenhöhe**	gering (bis mittel) durch Vorbelastung betroffene Bereiche **> 200 m bis 1.000 m**	gering (bis mittel) durch Vorbelastung betroffene Bereiche **> 50 m bis 200 m**	gering (bis mittel) durch Vorbelastung betroffene Bereiche **> 50 m bis 200 m,** nicht vom bestehenden Schutzstreifen betroffen
hoch	mittel (bis hoch) durch Vorbelastung betroffene Bereiche **1x bis 4x Anlagenhöhe**	mittel (bis hoch) durch Vorbelastung betroffene Bereiche **> 50 m bis 200 m**	mittel (bis hoch) durch Vorbelastung betroffene Bereiche **bis 50 m**	-
sehr hoch	hoch (bis sehr hoch, unmittelbar) durch Vorbelastung betroffenen Bereichen **bis 1x Anlagenhöhe**	hoch (bis sehr hoch, unmittelbar) durch Vorbelastung betroffenen Bereichen **bis 50 m**	-	hoch (bis sehr hoch, unmittelbar) durch Vorbelastung betroffenen Bereichen des bestehenden Schutzstreifens **bis 50 m****

[1] Freileitung >/= zwei Leiterseilebenen
[2] Freileitung mit einer Leiterseilebene
* Grenze des Untersuchungsraumes
** Schutzstreifenbreite im Wald 100 m bzw. 50 m beiderseits der Freileitung

Schritt 3: Ermittlung des Konfliktpotenzials innerhalb der Landschaftsbildräume

Das Konfliktpotenzial drückt die Wahrscheinlichkeit aus, dass an einer bestimmten Stelle mit Konflikten zu rechnen ist. Die Ermittlung des Konfliktpotenzials des Schutzgutes Landschaft erfolgte in einer Matrix durch Verknüpfung der Eingangsgrößen „spezifische Empfindlichkeit“ (aus Schritt 1) und „Vorbelastungsintensität“ (aus Schritt 2) wie in den folgenden Tabellen dargestellt. Tabelle 60 zeigt die Ermittlung des Konfliktpotenzials am Beispiel einer Offenlandschaft mit hoher visueller Vorbelastung und Tabelle 61 am Beispiel einer offenen Landschaft mit mittlerer visueller Vorbelastung. Tabelle 62 zeigt die Ermittlung des Konfliktpotenzials in Wald- und Niederungslandschaften. Konfliktpotenziale im Umfeld von Autobahnen und Windenergieanlagen wurden bereits in der Tabelle 59 ermittelt.

Tabelle 60: Bestimmung des Konfliktpotenzials hinsichtlich der vorhabenbedingten visuellen Verletzung des Landschaftsbildes bei einer Offenlandschaft mit hoher Vorbelastung durch 380-kV-Freileitungen/Autobahnen/WEA

Konfliktpotenzial/Konfliktwahrscheinlichkeit				
Spezifische Empfindlichkeit UA6/UA7/UA9	**Vorbelastungsintensität, unter Berücksichtigung der Ausbauklasse und Vorbelastungen**			
	gering	**mittel**	**hoch**	**sehr hoch**
hoch bis sehr hoch	sehr hoch	hoch	hoch bis mittel	mittel
mittel bis hoch	hoch	hoch bis mittel	mittel	gering
gering bis mittel, urban	Eine geringe bis mittlere spezifische Empfindlichkeit tritt im UR nicht auf.			

Tabelle 61: Bestimmung des Konfliktpotenzials hinsichtlich der vorhabenbedingten visuellen Verletzung des Landschaftsbildes bei einer Offenlandschaft mit mittlerer Vorbelastung durch die 220-kV-Bestandsleitung (Einebene)

Konfliktpotenzial / Konfliktwahrscheinlichkeit			
Spezifische Empfindlichkeit UA6/UA7/UA9	**Vorbelastungsintensität, unter Berücksichtigung der Ausbauklasse und Vorbelastungen**		
	gering	**mittel**	**hoch**
hoch bis sehr hoch	sehr hoch	hoch	hoch bis mittel
mittel bis hoch	hoch	hoch bis mittel	mittel
gering bis mittel, urban	Eine geringe bis mittlere spezifische Empfindlichkeit tritt im UR nicht auf.		

Tabelle 62: Bestimmung des Konfliktpotenzials hinsichtlich der vorhabenbedingten visuellen Verletzung des Landschaftsbildes bei einer Wald- oder Niederungslandschaft

Konfliktpotenzial/Konfliktwahrscheinlichkeit			
Spezifische Empfindlichkeit UA6/UA7/UA9	**Vorbelastungsintensität, unter Berücksichtigung der Ausbauklasse und Vorbelastungen**		
	gering	**mittel**	**sehr hoch**
hoch bis sehr hoch	sehr hoch	hoch	mittel
mittel bis hoch	hoch	hoch bis mittel	gering
gering bis mittel, urban	Eine geringe bis mittlere spezifische Empfindlichkeit tritt im UR nicht auf.		

Schritt 4: Einstufung der Belastungsintensität der geplanten 380-kV-Freileitung (Wirkzonen)

Den Ausgangspunkt bildet die Überlegung, ab welcher Belastungsintensität, abhängig von der Entfernung zum Vorhaben, erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft eintreten bzw.

ausgeschlossen werden können. Da bundesweit bzw. im betroffenen Bundesland kein Methodenstandard für die Bewertung erheblicher Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild durch vertikale Bauwerke (hier Maste) vorliegt, erfolgt die Einstufung fachgutachterlich. Da in der Planfeststellung auf konkrete Masthöhen zurückgegriffen werden kann, wird eine höhenabhängige Belastungsintensität für sinnvoll erachtet, da die Fernwirkung wesentlich durch die Höhe des Mastes bestimmt wird.

Als Konkretisierung des Erheblichkeitsmaßstabs auf Ebene der Planfeststellung wird dabei auf den Bewertungsmaßstab des Realkompensationserlasses Landschaftsbild M-V Bezug genommen, der im LBP angewendet wird. So wird auch die Konsistenz zwischen UVP-Bericht und LBP sichergestellt. Gemäß Realkompensationserlass sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bis zu einer Entfernung der fünfzehnfachen Anlagenhöhe („15-H-Regel“) maßgeblich. Demzufolge sind Beeinträchtigungen, die über diesen Bereich hinausgehen, nicht als erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Sinne der Eingriffsregelung anzusehen. Die Bezugnahme auf die 15-H-Regel des Realkompensationserlasses ermöglicht eine auf die konkreten Masthöhen eingehende Präzisierung bei der Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild.

Dieser Maßstab für erhebliche Umweltauswirkungen greift den vergleichsweise strengen Maßstab des Fachrechts nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§§ 13 – 15 BNatSchG) für erhebliche Beeinträchtigungen auf. Im Unterschied zum Realkompensationserlass berücksichtigt die Umweltprüfung jedoch die tatsächliche Sichtbetroffenheit der Landschaftsbildräume (über eine Sichtbarkeitsanalyse).

Für die Bewertung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Nahbereich des Vorhabens (< 200 m) haben Unterschiede der Masthöhen weniger Einfluss, z. B. auf den Umfang sichtbeeinträchtigter Flächen, als vielmehr die hohe visuelle Präsenz der technischen Mastkonstruktion sowie die Beseilung an sich. Daher wird bei der Staffelung der Wirkzonen im Bereich </= 200 von einer masthöhenabhängigen Zonierung abgesehen.

Folgende Wirkzonen/Belastungsintensitäten der geplanten Trasse (gemessen von der Trassenachse) wurden bestimmt:

- 0 – 50 m = sehr hohe Belastungsintensität (4)
- 50 – 200 m = hohe Belastungsintensität (3)
- 200 – 15H m = mittlere Belastungsintensität (2)
- 15H – 1.500 m = geringe Belastungsintensität (1)

(H = Masthöhe)

Schritt 5: Ermittlung der tatsächlichen Sichtbetroffenheiten

Zur Beurteilung der anlagebedingten Sichtbetroffenheiten (UA7) wird eine GIS-gestützte Sichtfeldanalyse durchgeführt. Mithilfe des Digitalen Oberflächenmodells (DOM) werden mittels GIS die Flächen bestimmt, von denen aus eine konkrete Sichtbeziehung zu den einzelnen Masten besteht. Als Anhaltspunkt für die vollständige Sichtbarkeit eines Mastes wird die jeweilige Höhe der unteren Traverse herangezogen. Für Siedlungen, Gehölze und Wälder wird keine Sichtbetroffenheit angenommen, da es sich um sichtverschattete Bereiche handelt. Die Abgrenzungen umfassen somit ausschließlich Flächen, die gemäß Sichtfeldanalyse sichtbeeinträchtigt sind. Die Sichtbarkeitsanalyse abstrahiert aus Gründen der Handhabbarkeit von der Realität, in Einzelfällen kann es auch in Flächen zu Sichtbeeinträchtigungen kommen, die als nicht sichtbeeinträchtigt dargestellt wurden. Z. B. kann es in Randbereichen von Ortschaften zu einer Mitbetroffenheit kommen. Aufgrund der Kleinräumigkeit solcher Flächen ist eine spezifische Ermittlung nicht möglich.

Schritt 6: Ermittlung der Konfliktintensität und Flächenbilanz

Für die Ermittlung der tatsächlichen Konfliktintensität werden die Eingangsgrößen Konfliktpotenzial der Landschaftsbildräume (unter Berücksichtigung der Vorbelastung, Schritt 3) und Belastungsintensität/Wirkzonen des Vorhabens (aus Schritt 4) verknüpft. Dabei werden ausschließlich die Bereiche mit tatsächlicher Sichtbetroffenheit (aus Schritt 5) betrachtet.

Je höher das Konfliktpotenzial und je höher die Belastungsintensität des Vorhabens, desto höher fällt auch die tatsächliche Konfliktintensität aus. Das Ergebnis ist eine flächendeckende Einstufung unterschiedlicher Konfliktintensitäten im gesamten Untersuchungsraum.

Tabelle 63: Bestimmung der Konfliktintensität des Vorhabens bei der Beurteilung von visuellen Verletzungen des Landschaftsbildes durch anlagebedingte Sichtbetroffenheiten (UA7)

Konfliktintensität im LBR mit Sichtbeziehung (Mastkopf bis untere Traverse sichtbar)		Belastungsintensität des Vorhabens in der jeweiligen Wirkzone			
		bis 50 m	bis 200 m	bis 15x Anlagenhöhe	bis 1.500 m
		sehr hoch	hoch	mittel	gering
Konfliktpotenzial/Konfliktwahrscheinlichkeit des LBR	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	hoch	mittel
	hoch	hoch	hoch	hoch	gering
	mittel bis mittel	hoch	hoch	mittel	gering
	mittel	hoch	mittel	mittel	gering
	gering	gering	gering	gering	gering

Zur Nachvollziehbarkeit der Schritte 1 bis 6 dient folgende Tabelle 64. Im Kartenausschnitt werden anhand einer Offenlandschaft und einer Niederungslandschaft die jeweiligen Bewertungsfaktoren für einzelne Standorte, in Abhängigkeit von ihrer Lage zum Vorhaben, dargestellt.

Tabelle 64: Beispielhafte Ermittlung der Konfliktintensität am Beispiel einer Ackerlandschaft mit mittlerer spezifischer Empfindlichkeit

Nr. aus Abb.	Schritt 2	Schritt 3	Schritt 4	Schritt 5	Schritt 6
	Vorbelastungsintensität	Konfliktpotenzial	Belastungsintensität des Vorhabens	Tatsächliche Sichtbetroffenheit	Konfliktintensität
1	hoch	mittel	sehr hoch (bis 50 m)	ja	hoch
2	hoch	mittel	hoch (50 – 200 m)	-	mittel
3	gering	sehr hoch	mittel (200 – 15H m)	nein	-
4	gering	sehr hoch	mittel (200 – 15H m)	ja	hoch
5	mittel	hoch-mittel	hoch (50 – 200 m)	ja	hoch
6	gering	hoch	mittel (200 – 15H m)	ja	hoch

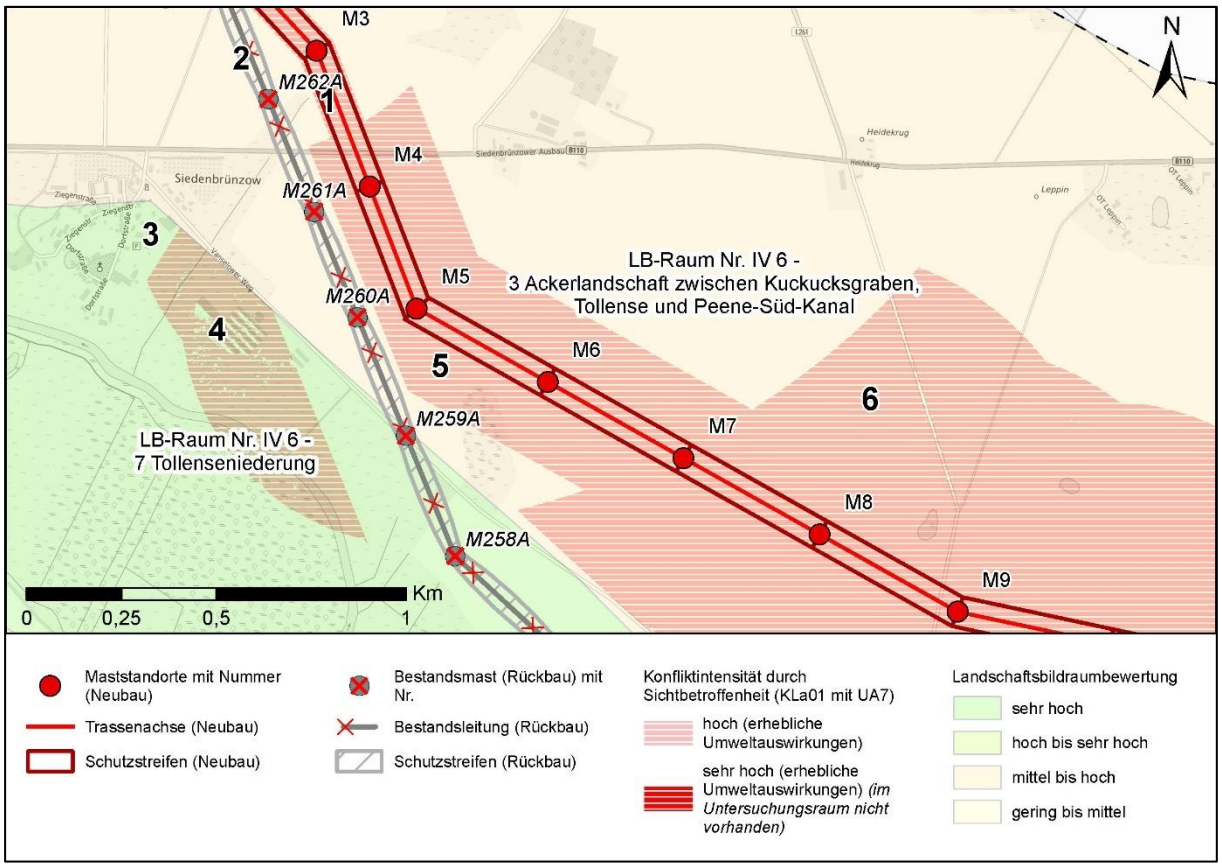


Abbildung 12: Auszug der Darstellung der Konfliktintensität durch Sichtbetroffenheit auf das Schutzgut Landschaft

Die durch Verluste wertgebender Bestandteile der Landschaftsbildräume (durch Einhieb im Schutzstreifen, UA9) sowie die durch Überstellung mit den Masten (UA6) betroffenen Flächen sind zwar Teil der sichtbeeinträchtigten Flächen, werden jedoch im Hinblick auf die Ursachen und Bewertung der Auswirkungen gesondert bilanziert.

Bei Betroffenheiten durch den Wirkfaktor „Visuelle Verletzung des Landschaftsbildes“ **(UA6** – anlagebedingter Flächenverlust und **UA9** – bau- und betriebsbedingte Betroffenheit von landschaftsbildprägenden Vegetationselementen durch Gehölzentnahmen und Aufwuchshöhenbeschränkungen) wird ebenfalls eine hohe Konfliktintensität angenommen, wenn der Biotoptyp eine hohe spezifische Empfindlichkeit gegenüber UA9 aufweist (vgl. Tabelle 48).

5.1.6.2 Maßstäbe für die Erheblichkeit

Die den UVP-Kriterien $K_{La}02$ (Betroffenheit nationaler Schutzgebiete und -objekte) zugrundeliegenden rechtlichen Bestimmungen enthalten Zulässigkeitskriterien (s. Kap. 1.4.6). Vorhaben, die den Schutzzweck erheblich beeinträchtigen bzw. gegen Verbotstatbestände verstoßen, sind grundsätzlich unzulässig und bedürfen regelmäßig einer Ausnahme oder Befreiung. Diese strengen Maßstäbe sichern bereits ein hohes Maß an Vorsorge gegenüber nachteiligen Umweltauswirkungen und werden als Maßstab für die Erheblichkeit verwendet. Für die Kriterien $K_{La}01$ und $K_{La}03$ und $K_{La}04$, denen keine Zulässigkeitskriterien zugrunde liegen, erfolgt zum o. g. Wirkfaktorenkomplex „Visuelle Verletzung des Landschaftsbildes“ eine fachgutachterliche Ermittlung und Bewertung von Konflikten (s. Kap. 5.1.6.1). Die Bestimmung von Erheblichkeitsschwellen erfolgt dabei unter Beachtung der Orientierungshilfen der UVPVwV und unter Einbeziehung der 15-H-Regel als Bereich, in dem gemäß Realkompensationserlass

Landschaftsbild M-V erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu kompensieren sind. Anhaltspunkte für erhebliche Umweltauswirkungen geben zudem der voraussichtliche Verlust oder die erhebliche Minderung wertgebender Bestandteile bedeutsamer Landschaften oder Kernbereiche landschaftlicher Freiräume mit hohem oder sehr hohem Gesamtwert.

Bei der Ermittlung und Analyse von Konflikten wird folgender Maßstab für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bei den UVP-Kriterien angewendet:

K_{La}01 i. V. m. K_{La}03 / UA6, UA7, UA9: Vom Vorhaben sichtbeeinträchtigte Flächen mit mindestens hoher Konfliktintensität hinsichtlich einer visuellen Verletzung des Landschaftsbildes (vgl. Tabelle 64 zur Ermittlung s. Kap. 5.1.6.1): Die Wirkungen werden einerseits durch eine visuelle Betroffenheit (UA7), andererseits durch Verluste wertgebender Bestandteile (bei hoher Konfliktintensität) der Landschaftsbildräume durch Einhieb im Schutzstreifen (UA9) verursacht. Hinzu kommt eine Überstellung von Flächen mit den Masten bzw. eine Überprägung von Landschaftsbildräumen aufgrund von Neuüberspannung (UA6). Sonstige geringe bis mittlere Konfliktintensitäten verursachen im Untersuchungsraum keine erheblichen Umweltauswirkungen. Betroffenheiten innerhalb von ausgewiesenen bedeutsamen Landschaften sind im Hinblick auf K_{La}03 darüber hinaus erheblich, wenn der Gebietscharakter maßgeblich verändert wird.

K_{La}02 / UA6, UA7, UA9: gemäß Bewertung im LBP, unter wesentlicher Berücksichtigung des Prüfergebnisses zu K_{La}01 i. V. m. K_{La}03 voraussichtliches Eintreten einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzzwecks

K_{La}04 / UA 6, UA 7, UA 9: erhebliche Umweltauswirkungen beim Kriterium K_{La}01, die sich zugleich erheblich auf die eigenständige Teilfunktion von Kernbereichen landschaftlicher Freiräume auswirken (nur bei erheblichen funktionalen Beeinträchtigungen denkbar, die bei Freileitungen i. d. R. jedoch nicht eintreten)

5.1.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter erfolgt eine quantitative Ermittlung der folgenden Umweltauswirkungen (vgl. Kap. 2.3.5, Gruppe A):

- UA1 „Baubedingte Inanspruchnahme von Flächen“,
- UA6 „Anlagebedingter Flächenverlust“,
- UA7 „Anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Beeinträchtigungen“,
- UA9 „Bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen“

im Rahmen der Auswirkungsprognose quantitativ untersucht.

Das Instrument der Sichtbarkeitsanalyse wird zur analytischen Bewertung der Auswirkungen des Neubaus der 380-kV-Freileitung auf die Umgebung von ausgewählten Kulturdenkmalen mit erhöhter Raumwirkung nach Abstimmung mit dem LAKD und der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald vom 24.07.2025 eingesetzt.

5.1.7.1 Herleitung der Konfliktintensität

Für UA1, UA6 und UA9 werden keine Belastungsintensitäten ermittelt. Die Ermittlung der Umweltauswirkungen durch Baustellen oder anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (UA1, UA6) wird auf der Grundlage der Trassierung vorgenommen. Das Konfliktpotenzial entspricht direkt der spezifischen Empfindlichkeit der Schutzgutausprägungen.

Das Konfliktpotenzial für **UA9** bei einer neuen Inanspruchnahme von Waldflächen mit Bedeutung als Sachgut wird auf Grundlage der Waldeingriffsflächen ermittelt und entspricht direkt der spezifischen

Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgutausprägungen. Für die Ermittlung der Umweltauswirkungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen ist die Vorbelastung bedeutsam. Wenn eine bestehende Waldschneise ganz oder teilweise genutzt werden kann, verringert sich der Eingriffsumfang.

Für **UA7** (anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Beeinträchtigungen) wird das Konfliktpotenzial wie folgt für betroffene UVP-Kriterien (Flächen und Ausweisungen) gemäß Kap. 4.1.7 ermittelt:

Für die Ermittlung der Belastungsintensität wird der Untersuchungsraum auch hier in Zonen gegliedert („Zonierung“). Die Vorbelastung (je höher die visuelle Vorbelastung, desto geringer die Belastungsintensität) und die potenziellen Reichweiten zusätzlicher (visueller) Auswirkungen werden dabei berücksichtigt. Freileitungen der Spannungsebene ≥ 110 kV gelten als Vorbelastungen. Die Belastungsintensität wird in vier Stufen (hoch, mittel, gering, sehr gering) angegeben:

- Eine hohe Belastungsintensität entsteht in bisher nicht durch Vorbelastungen belasteten Bereichen des Trassenkorridors. Dieser Raum wird ab einer Entfernung von > 200 m zu einer Bündelung (ABK I) angenommen.
- Eine mittlere Belastungsintensität entsteht in durch o. g. Vorbelastungen betroffenen Bereichen. Diese Flächen sind bis 200 m von den Trassen der Vorbelastungen entfernt (entspricht ABK II).
- Eine geringe Belastungsintensität entsteht in Bereichen in denen lediglich eine Verlagerung der Freileitung bis 200 m (ABK III) stattfindet.
- Eine sehr geringe Belastungsintensität entsteht in Bereichen, in denen nur eine geringfügige bis keine Änderung gegenüber der Bestandssituation stattfindet (ABK IV).

Das Konfliktpotenzial wird ermittelt aus der Kombination der spezifischen Empfindlichkeit der Schutzgutausprägung (hier: Flächen gemäß Kap. 4.1.7.5.2 mit Bewertung der spezifischen Empfindlichkeit der Kulturdenkmale gegenüber der visuellen Beeinträchtigung der Erlebbarkeit, UA7) mit der Belastungsintensität. Die Ableitung des Konfliktpotenzials ist der Tabelle 65 zu entnehmen.

Tabelle 65: Bestimmung des Konfliktpotenzials für die Umweltauswirkung UA7 auf den Teilaspekt Kulturelles Erbe

<table>
<tr><th rowspan="2">Spezifische Empfindlichkeit UA7</th><th colspan="4">Belastungsintensität, unter Berücksichtigung der Ausbauklasse (Bündelung)</th></tr>
<tr><th>ABK I (Referenzraum)</th><th>ABK II</th><th>ABK III</th><th>ABK IV</th></tr>
<tr><th></th><th>hoch</th><th>mittel</th><th>gering</th><th>sehr gering</th></tr>
<tr><td>hoch</td><td rowspan="2">hoch</td><td rowspan="2">mittel</td><td>mittel</td><td rowspan="3">gering</td></tr>
<tr><td>mittel</td><td rowspan="2">gering</td></tr>
<tr><td>gering</td><td>mittel</td><td>gering</td></tr>
</table>

Unter Einbeziehung verbal-argumentativ dargelegter Blickrichtung, Lage und Abstand zum Vorhaben, sowie in Einzelfällen Sichtbarkeitsanalysen durch Foto-Visualisierung, wird berücksichtigt, ob eine tatsächliche Sichtbeziehung besteht und ob sich folglich aus dem Konfliktpotenzial eine tatsächliche Konfliktintensität bzw. eine erhebliche Umweltauswirkung ergibt.

5.1.7.2 Maßstäbe für die Erheblichkeit

Für die UVP-Kriterien $K_{KE}01$, $K_{KE}02$, sowie $K_{SG}01$ bestehen keine Zulässigkeitskriterien. Es erfolgt eine fachgutachterliche Ermittlung und Bewertung von Konflikten. Die Bestimmung von Erheblichkeitsschwellen erfolgt dabei unter Beachtung der Orientierungshilfen der UVPVwV.

Bei der Ermittlung und Analyse von Konflikten wird folgender Maßstab für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bei den UVP-Kriterien angewendet:

K_{KE}01, K_{KE}02 / UA7: Inanspruchnahme von Flächen mit hohem Konfliktpotenzial (Flächen außerhalb bereits durch Überspannung vorbelasteter Flächen) durch die visuelle Verletzung des Erscheinungsbildes eines Kulturdenkmals in seiner Umgebung, sofern die Blickrichtung, Lage und Abstand zum Vorhaben eine Beeinträchtigung der Erlebbarkeit des Denkmals erwarten lassen

K_{KE}01, K_{KE}02 / UA7: Inanspruchnahme von Flächen mit mittlerem Konfliktpotenzial (durch andere Infrastrukturen vorbelastete Flächen) durch visuelle Verletzung des Erscheinungsbildes eines Kulturdenkmals in seiner Umgebung, sofern bei der Prüfung des Einzelfalls eine Entlastung durch einen Rückbau der Bestandsleitung nicht angenommen werden kann bzw. aufgrund der konkreten Lage zur Vorbelastung von zusätzlichen Beeinträchtigungen ausgegangen werden muss

K_{KE}02 / UA1, UA6: Inanspruchnahme von Bodendenkmalen durch Maststandorte, sofern die Beeinträchtigungen nicht auf ein unerhebliches Maß verringert werden können

K_{SG}01 / UA1, UA6, UA9: Erhebliche Umweltauswirkungen durch UA1, UA6 und UA9 auf besondere Waldfunktionen (langfristige forstliche Versuchsflächen, forstliches Vermehrungsgut und forstliche Genressource) sind ausgeschlossen, da solche Flächen nicht vom Vorhaben betroffen sind. Erhebliche Umweltauswirkungen durch UA1, UA6 und UA9 auf Streuobstwiesen werden im Rahmen einer Einzelfallbetrachtung bewertet. Erhebliche Umweltauswirkungen wären hier möglich, wenn entsprechende Flächen in einem Umfang beseitigt werden, sodass die Nutzung nicht mehr oder nur noch ungenügend erfüllt wäre und Beeinträchtigungen nicht auf ein unerhebliches Maß verringert werden können.

5.1.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung, erfolgt bezogen auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern gemäß § 2 UVPG. Grundlage dafür bilden die bei den Schutzgütern ermittelten Konflikte (Kap. 5.1.1 bis Kap. 5.1.7), sofern diese für relevante Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ursächlich sein können. Die Betrachtung erfolgt dabei in zweierlei Hinsicht:

a) Umweltauswirkungen auf ein Schutzgut aufgrund der Betroffenheit eines anderen Schutzgutes,
b) Prüfung, ob Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung bei einem Schutzgut Wechselwirkungen auf andere Schutzgüter haben.

5.1.8.1 Wechselwirkungen aufgrund der Betroffenheit eines anderen Schutzgutes

Auf Grundlage der in Kap. 4.1.8 herausgearbeiteten relevanten Wechselwirkungen wird geprüft, ob sich aus der Betroffenheit eines oder mehrerer Schutzgüter Rückschlüsse auf voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen anderer Schutzgüter aufgrund von Wechselwirkungen ergeben.

Die Beschreibung der potenziellen Umweltauswirkungen im Kap. 2.3 berücksichtigt bereits Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Zusammenhang mit den Auswirkungen des Vorhabens. Somit werden diese von vorneherein bei der schutzgutbezogenen Ermittlung und Beschreibung voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen beachtet. So wird beispielsweise UA9 (bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen) innerhalb von Wäldern direkt als Umweltauswirkung auf das Schutzgut Landschaft betrachtet, und es bedarf nicht erst der indirekten Ableitung eines Konfliktpotenzials aus der zeitweiligen Beeinträchtigung der Vegetation durch UA9 und entsprechender Wechselwirkungen zum Schutzgut Landschaft (vgl. Kap. 5.1.6).

Folgende im Untersuchungsraum relevante Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurden wie vorgenannt bereits in den beschriebenen potenziellen Umweltauswirkungen berücksichtigt. Bei ihrem Auftreten werden sie als relevante Wechselwirkung beschrieben, ohne dass sich daraus zusätzliche Konfliktpotenziale oder Konflikte ergeben:

- Beeinträchtigungen des Sichtbereichs eines Kulturdenkmals mit erhöhter Raumwirkung, der Erholungseignung der freien Landschaft bzw. des Siedlungsumfeldes durch vorhabenbedingte visuelle, landschaftsbildbezogene Veränderungen (UA7), wodurch es zur Verstellung von Sichtbeziehungen bzw. zur technischen Überprägung des Landschaftsbildes kommt. Vergleiche dazu die Ausführungen im Kap. 4.1.8: potenzielle Wechselwirkungen zu Menschen (ästhetisches Empfinden, z. B. in der Umgebung von Kulturdenkmalen; Erholungseignung für den Menschen) im Zusammenhang mit Auswirkungen auf die Landschaft.
- Verluste bzw. mittelbare Funktionsverluste der Nutz- und Schutzfunktionen des Waldes (Bodenschutzfunktion, Wasserschutzfunktion, Klimaschutzfunktion, Immissionsschutzfunktion, hervorgehobene Nutzfunktion, Erholungsfunktion) durch vorhabenbedingten zeitweisen Waldbiotopverlust bei Maßnahmen im Schutzstreifen (UA9). Vergleiche dazu die Ausführungen im Kap. 4.1.8: potenzielle Wechselwirkungen zu Boden, Klima, Tieren, Landschaft und sonstigen Sachgütern im Zusammenhang mit Auswirkungen auf Pflanzen. Bestimmte dieser nachteiligen Wechselwirkungen treten nur kurzzeitig über ein bis zwei Jahre ein, bis sich in der Waldschneise eine Kraut-, Strauch- bzw. Jungwaldvegetation neu etabliert hat. Bestimmte Funktionen, die an reife, altholzbestandene Wälder geknüpft sind, können innerhalb von Schutzstreifen aufgrund der Aufwuchshöhenbeschränkung auch langfristig nicht wiederhergestellt werden. Sofern forstlich geprägte Altersklassenbestände vom Vorhaben betroffen sind, kommt es jedoch auch im Zuge der Bewirtschaftung des Waldes zur flächenweisen Nutzung hiebreifer Holzvorräte.

Folgende Wechselwirkungen, die ebenfalls bereits in der Beschreibung der potenziellen Umweltauswirkungen im Kap. 2.3 berücksichtigt werden, werden aufgrund geringer Relevanz im Zuge der Wirkungsprognose (Kap. 5.3 ff.) i. d. R. nicht weiter beschrieben, ggf. im Einzelfall betrachtet:

- Bereits im Kap. 2.3.2.5 wird auf denkbare Wechselwirkungen über das Grundwasser durch Wasserhaltungen in Baugruben für Mastfundamente (UA5) zu den Schutzgütern Boden bzw. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt in Gebieten mit geringem GW-Stand eingegangen. Solche Wechselwirkungen wären nur bei langanhaltenden Eingriffen und grundwassernahen Standorten zu erwarten. Die Maßnahmen der Fundamentherstellung sind jedoch pro Standort auf wenige Wochen begrenzt, sodass die Bedingung „langanhaltend“ nicht gegeben ist. Wasserhaltung in Baugruben über wenige Wochen verändert die Vegetation und den Boden nicht nachhaltig.
- In Kap. 2.3.2.1 wird zudem erläutert, dass die Wechselwirkungen des Bodens zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (Boden als Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere) bzw. Wasser (Boden als Speicher- oder Reglermedium im Landschaftshaushalt) aufgrund der Nutzung von Flächen als Baustellen (UA1) infolge von Verdichtung bzw. Bodenstrukturveränderung beeinträchtigt werden können. Vergleiche dazu die Ausführungen im Kap. 4.1.8: potenzielle Wechselwirkungen zu Wasser, Pflanzen und Tieren im Zusammenhang mit Auswirkungen auf den Boden. Es werden jedoch bereits im o. g. Kap. wirksame Maßnahmen beschrieben, um die Inanspruchnahme empfindlicher Böden und ihre vorhabenbedingte Beeinträchtigung zu verringern.
- Auch relevante Auswirkungen des Vorhabens auf die Naturnähe bzw. den ökologischen Zustand eines Gewässers (natürliche Ufervegetation, Beschattung des Gewässers) durch die vorhabenbedingte Gehölzentnahme aufgrund von Maßnahmen im Schutzstreifen (UA9) treten nur selten ein. Vergleiche dazu die Ausführungen im Kap. 4.1.8: Wirkungszusammenhang Wasser – Pflanzen – Tiere im Zusammenhang mit der Bedeutung von Gewässern als Lebensraum und Lebensgrundlage. Typisch für das Vorhaben ist die Gewässerquerung auf kurzer Distanz mit Maststandorten abseits der Gewässer in größerer Geländehöhe, sodass am Gewässer keine Maßnahmen bzw. nur die Einkürzung oder die Entnahme einzelner Gehölze erforderlich sind.
- Ferner sind die anlagebedingten Flächenverluste des Vorhabens (UA6) im Bereich der Maststandorte gering. Somit treffen Wechselwirkungen gemäß Kap. 4.1.8 zwischen den Schutzgütern sonstige Sachgüter – Boden, Boden – Pflanzen bzw. Boden – Wasser durch Verlust von produktiven

Böden, Verlust der Grundwasserneubildungsfunktion, Erhöhung des oberflächlichen Niederschlagsabflusses, die für Baugebiete bzw. Straßenbauvorhaben mit umfangreichen Versiegelungen typisch sind, auf Freileitungsvorhaben nicht zu.

Fazit: Die Prüfung ergibt keine zusätzlichen erheblichen Umweltauswirkungen aufgrund der Wechselwirkungen, die nicht schon bei der Betrachtung jedes Schutzgutes bzw. Schutzgutteilaspektes (Wechselwirkungen innerhalb eines Schutzgutes) an sich ermittelt wurden.

5.1.8.2 Wechselwirkungen aufgrund von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen

Wechselwirkungen können ebenfalls durch Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen ausgelöst werden. Maßnahmen, die zur Vermeidung von erheblichen Umweltauswirkungen für ein Schutzgut erforderlich sind, können im Gegenzug für andere Schutzgüter zur Verstärkung nachteiliger Umweltauswirkungen führen. Als relevante Wechselwirkung sind zu nennen:

- Eine vorgenommen Masterhöhung zur Vermeidung oder Minimierung von Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt hat durch die visuelle Wirkung (UA7) der dadurch höheren Masten eine größere visuelle Störung des Landschaftsbildes bzw. der Landschaftsbildräume ($K_{La}01$) zur Folge, da die Sichtbetroffenheit von der Masthöhe abhängig ist.
- Die erforderliche Erhöhung von Masten kann ebenso zur Einhaltung der Grenzwerte der 26. BImSchV bzw. der Richtwerte nach TA Lärm für das SG Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, erforderlich werden und damit nachteilige Auswirkungen auf das SG Landschaft aufgrund visueller Wirkungen (UA7) oder das SG Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt aufgrund der Erhöhung des Kollisionsrisikos (UA8) hervorrufen.

Wechselwirkungen innerhalb eines Schutzgutes können ebenfalls auftreten, beispielsweise im beim Artenschutz. So können Gehölzanpflanzungen als Ausgleichsmaßnahme im Offenland zu einer Entwertung von Bruthabitaten der Feldlerche führen. Die Maßnahme A1 (Rekultivierung und Biotopwiederherstellung im freiwerdenden Schutzstreifen der 220-kV-Bestandsleitung) bedingt keine wesentliche Veränderung der Biotope und wirkt sich positiv aus, da ein Trassenmanagement entfällt. Hierbei kommt es zu positiven Auswirkungen durch die natürliche Waldrandentwicklung.

Die aufgrund der Festlegung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen resultierenden Wechselwirkungen werden dokumentiert. Es wird zudem festgehalten, ob hierdurch zusätzliche erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Erhebliche Umweltauswirkungen wären dann zu prognostizieren, wenn durch die Wechselwirkung für das bzw. die neu bzw. stärker betroffenen Schutzgüter eine auf die Umweltauswirkung bezogene Erheblichkeitsschwelle (vgl. Kap. 5.3.1 bis 5.3.7) überschritten würde.

5.2 Maßnahmen zum Ausschluss, zur Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen, einschließlich diesbezüglicher Merkmale des Vorhabens und des Standorts, sowie Ersatzmaßnahmen

Gemäß § 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 und 4 UVPG sind im UVP-Bericht die Merkmale des Vorhabens, des Standortes sowie die Maßnahmen zu beschreiben, mit denen das Auftreten erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen vermieden, minimiert oder ausgeglichen werden soll, sowie die geplanten Ersatzmaßnahmen. Merkmale des Vorhabens sind solche, die bereits in der Trassierung berücksichtigt wurden und in die Vorhabenplanung mit einbezogen wurden. Sie wurden bereits im Rahmen der Vorhabenbeschreibung im Kap. 2.2 berücksichtigt und werden hier nicht nochmals gesondert aufgeführt.

Die mit der Realisierung des Vorhabens zu erwartenden Umweltauswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden oder minimieren. Vorrangig sind diejenigen Maßnahmen, die zum Erreichen der Anforderungen des strikten Rechts zwingend erforderlich sind

(beispielsweise zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände oder erheblicher Beeinträchtigungen im Sinne des § 34 Abs. 1 BNatSchG). Darüber hinaus enthalten die für das Vorhaben einschlägigen Fachgesetze (z. B. BImSchG, BNatSchG) Gebote zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen bzw. Eingriffen, wobei der Aufwand stets durch den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit begrenzt wird.

Für die danach unvermeidbaren Beeinträchtigungen müssen auf der Grundlage der Fachgesetze entsprechende Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen erbracht werden. Bei nicht ausgleichbaren oder ersetzbaren Beeinträchtigungen erfolgt der Ersatz in Geld (vgl. § 13 Satz 2, § 15 Abs. 6 BNatSchG). Dieser UVP-Bericht übernimmt solche Maßnahmen aus den Fachunterlagen (Unterlage 12 LBP bzw. Unterlage 13 Forstrechtlicher Fachbeitrag).

In Kapitel 5.3 wird dargelegt, dass vielfach Umweltauswirkungen durch das Vorhaben nicht eintreten oder auf ein unerhebliches Maß gemindert werden können, wenn nachfolgend erläuterte Maßnahmen berücksichtigt werden.

In der Beschreibung der Maßnahmen wird auf deren Wirksamkeit eingegangen. Alle den Konflikten zugeordneten Vermeidungs-, Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen sind voraussichtlich wirksam und im räumlichen Kontext des betrachteten Sachverhalts umsetzbar.

5.2.1 Übersicht der Maßnahmen

Die in den folgenden Kapiteln sowie in den weiteren Unterlagen aufgeführten Maßnahmen werden in der folgenden Tabelle als Übersicht aufgeführt.

Tabelle 66: Übersicht der Merkmale des Vorhabens und der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen sowie der Ersatzmaßnahmen

Nr.[1]	Bezeichnung der Maßnahme	Erforderlich für Zulässigkeit[2]		Gegen erheblich nachteilige Umweltauswirkungen[3]			Maßnahmenblatt LBP
		V_{AR}/A_{CEF} AFB	V_{FFH} N 2000	V UVP/LBP	A/E UVP/LBP	Schutzgut[4]	
V1/V_{AR}1/V_{FFH}1	Umweltbaubegleitung	X	X	X		Me, T/P, B, W, Ks	X
V2/V_{AR}2	Kappung von Gehölzen statt Fällung	X		X		T/P, B, W, La	X
V3	Maßnahmen zum Schutz von empfindlichen bzw. naturschutzfachlich wertvollen Flächen (Biotope, Habitate, LRT) (Tabuflächen)			X		T/P, W	X
V4	Vermeidung von Beeinträchtigungen (Boden, Wasser, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen		X	X		T/P, B, W, Ks	X
V5	Sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen an Fahrzeugen und auf Baustellen			X		T/P, B, W	X
V6/V_{AR}6	Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern	X		X		T/P, W	X
V7/V_{AR}7	Mahd von Bauflächen vor Baubeginn	X		X		T/P	X

Nr.[1]	Bezeichnung der Maßnahme	Erforderlich für Zulässigkeit[2]		Gegen erheblich nachteilige Umweltauswirkungen[3]			Maßnahmenblatt LBP
		V_{AR}/A_{CEF} AFB	V_{FFH} N 2000	V UVP/LBP	A/E UVP/LBP	Schutzgut[4]	
V8/V_{AR}8/V_{FFH}8	Beschränkung des Baubetriebs und von Logistikfahrten auf die Tageszeit	X	X	X		Me, T/P	X
V9	Befeuchtung von Wegen und offenen Bodenflächen zur Vermeidung von Staubbildung			X		Me, T/P, B, W	X
V10	Vorseilzug ohne Ausbau in empfindlichen Bereichen			X		T/P, W	X
V_{AR}11	Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Amphibien	X		X		T/P	X
V_{AR}12	Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Reptilien	X		X		T/P	X
V_{AR}13	Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Fledermäuse	X		X		T/P	X
V_{AR}14	Kontrolle der zurückzubauenden Masten auf Mastbruten	X		X		T/P	X
V_{AR}15	Rückbau von als Brutplatz genutzten Masten außerhalb der Brutzeit	X		X		T/P	X
V_{AR}16	Bauzeitliche Schutzmaßnahme für störungsempfindliche Brutvogelarten	X		X		T/P	X
V_{AR}17/V_{FFH}17	Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern	X	X	X		T/P	X
V_{AR}18	Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Bodenbrüter	X		X		T/P	X

Nr.[1]	Bezeichnung der Maßnahme	Erforderlich für Zulässigkeit[2]		Gegen erheblich nachteilige Umweltauswirkungen[3]			Maßnahmenblatt LBP
		V_{AR}/A_{CEF} AFB	V_{FFH} N 2000	V UVP/LBP	A/E UVP/LBP	Schutzgut[4]	
V_{AR}19	Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Gehölzbrüter	X		X		T/P	X
V_{AR}20	Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Arten der Fließ- und Stillgewässer (inkl. Röhrichtbrüter)	X		X		T/P	X
V_{AR}21/V_{FFH}21	Baugrubensicherung für Fischotter und Biber, Wanderkorridorsicherung	X	X	X		T/P	X
V_{AR}22	Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Libellen	X		X		T/P	X
V_{AR}23	Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Falter	X		X		T/P	X
V_{FFH}24	Schadensbegrenzende Maßnahmen für den LRT 6510		X	X		T/P, B	X
A_{CEF}1	Anbringen und Umsetzen von Nisthilfen für Mastbrüter	X			X	T/P	X
A_{CEF}2	Habitatoptimierung für das Rebhuhn	X			X	T/P	X
A_{CEF}3	Habitatoptimierung für die Wachtel	X			X	T/P	X
A_{CEF}4	Habitatoptimierung für den Kiebitz	X			X	T/P	X
A1	Rekultivierung und Biotopwiederherstellung von bauzeitlich in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen einschließlich Pflegemaßnahme				X	T/P, Bo, La	X

Nr.[1]	Bezeichnung der Maßnahme	Erforderlich für Zulässigkeit[2]		Gegen erheblich nachteilige Umweltauswirkungen[3]			Maßnahmenblatt LBP
		V_{AR}/A_{CEF} AFB	V_{FFH} N 2000	V UVP/LBP	A/E UVP/LBP	Schutzgut[4]	
E1	Pflanzung von Alleen				X	T/P, La	X
E2	Ökokonto VG-058 „Renaturierung des Polders Rehhagen“				X	T/P, B, W, La	
E3	Ökokonto VG-059 „Extensivlandschaft Annenhof“				X	T/P, B, La	
E4	Ökokonto VR-065 „Streuobstwiesen mit Hecken und extensiver Mähwiese bei Dorow“				X	T/P, B, La	X

Erläuterungen:

1 Nummer der Maßnahme; V = Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahme, V_{AR} = artenschutzbezogene Vermeidungsmaßnahme, A = Ausgleichsmaßnahme, A_{CEF} = artenschutzbezogene Maßnahme zur kontinuierlichen Erhaltung der ökologischen Funktion (= continuous ecological functionality), E = Ersatzmaßnahmen

2 Maßnahmen, die zwingend für die Zulässigkeit erforderlich sind: V-Maßnahmen aus dem AFB sowie Maßnahmen zur Schadensbegrenzung aus den Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen

3 Maßnahmen, die darüber hinaus im UVP-Bericht bzw. im LBP (Unterlage 10) aufgeführt sind, um erheblich nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden, minimieren oder kompensieren

4 Angabe der UVP-Schutzgüter, denen die Maßnahme zugeordnet wurde: Me – Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, T/P – Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, B – Boden, F – Fläche, W – Wasser, La – Landschaft, Ks – Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.2.2 Beschreibung der Maßnahmen zum Ausschluss und zur Verminderung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen, einschließlich diesbezüglicher Merkmale des Vorhabens und des Standorts

Maßnahmen zur Vermeidung sind gesondert vor und während der Bauphase umzusetzen. Eine fachgerechte Vorbereitung, Umsetzung und laufende Funktionskontrolle durch die Umweltbaubegleitung (UBB) ist vorgesehen.

Die folgende Maßnahmenbeschreibung ist eine verkürzte Darstellung aus dem LBP (Unterlage 10, Kap. 5), AFB (Unterlage 12, Kap. 6) bzw. den Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen (Unterlage 11.1, Kap. 4.2). Zu jeder Maßnahme erfolgt eine kurze Aussage zu ihrer Wirksamkeit. Die Verortung der Maßnahmen ist dem LBP (Unterlage 10, Anlage 3 und 4) zu entnehmen.

5.2.2.1 Vermeidungsmaßnahmen (V)

V1 / V_{AR}1 / V_{FFH}1: Umweltbaubegleitung (UBB)

Zeitpunkt der Durchführung:

während der Bauvorbereitungs- und der Bauphase der Neu- und Rückbaumaßnahmen, nach Abschluss der Bauarbeiten. Die UBB wird während der Bauvorbereitungsphase und der Bauphase von Neu- und Rückbau sowie nach Abschluss der Bauarbeiten aktiv. Die UBB wird frühzeitig vor Baubeginn beauftragt und bereits in die Bauablaufplanung mit einbezogen.

Maßnahmenbeschreibung:

Die Umweltbaubegleitung (UBB) hat die Aufgabe, die festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen sowie alle weiteren Maßnahmen, die für die Vorhabenzulassung nach Gebiets- und Artenschutzrecht relevant sind, zu überwachen. Sie überwacht die naturschutzfachlichen bzw. ökologischen Auswirkungen des Bauablaufes (Neu- und Rückbau) in enger Abstimmung mit den durchführenden Baufirmen und der UNB.

V1a) Ökologische Baubegleitung (ÖBB):

Die ÖBB ist für die immissions-, natur- und landschafts- und wasserschutzbezogene Baubegleitung zuständig. Hierzu gehört die Überwachung, Koordination bzw. Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V2 bis V10 und alle artenschutzrechtlichen Maßnahmen V_{AR} sowie die Ausgleichsmaßnahme A1 und die CEF-Maßnahmen A_{CEF}1 bis A_{CEF}4. Ebenfalls beaufsichtigt die ÖBB alle Vermeidungsmaßnahmen V_{FFH} der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen, welche als Schadensbegrenzungsmaßnahmen wirken. Bei dem geplanten Vorhaben erfolgen weitere bauvorbereitende und -begleitende Kartierungen. Die ÖBB sichert ab, dass die Kartierungen bestimmungsgemäß durchgeführt, ausgewertet und darauf aufbauend die Schutzmaßnahmen erforderlichenfalls ergänzt oder angepasst werden. Hierzu zählen auch Schutzmaßnahmen für geschützte und/oder gefährdete Arten, die auf den Baustellenflächen festgestellt wurden oder werden.

V1b) Bodenkundliche Baubegleitung:

Die Bodenkundliche Baubegleitung überwacht die Umsetzung bodenschutzbezogener Standards, Auflagen und Maßnahmen. Hierzu gehört die Überwachung der Maßnahmen V4, V5, V6 und V9. Ob die Bodenkundliche Baubegleitung eigenständig oder als Teil der UBB agiert, wird mit dem Bauablauf festgelegt.

V1c) Archäologische Baubegleitung:

Die Archäologische Baubegleitung ist speziell für die Koordination bzw. Durchführung fachgerechten Sondierungen auf Bodendenkmalverdachtsflächen durch einen beauftragten Fachgutachter zuständig.

Sie ist zudem im Falle des unerwarteten Auftretens von Bodendenkmalen, für die Festlegung anlassbezogener Maßnahmen sowie die Kontrolle dieser verantwortlich.

Relevante Bereiche mit ausgewiesenen blauen Bodendenkmalen, die eine besondere Sorgfalt benötigen, befinden sich an den Neubau-Masten M37, M38, M42, M44, M46, M55, M58 und Rückbau-Masten M215A, M231A, M232A, M239A, M240A, M250A, M251A. Blaue Bodendenkmale, sind Bodendenkmale an denen nach (oder baubegleitend während) einer fachgerechten Bergung (archäologischen Ausgrabung) und Dokumentation ein Eingriff vorgenommen werden kann.

Bei der Wiederherstellung der BE-Flächen auf Ackerflächen ist in den genannten Bereichen zu prüfen, ob eine Tiefenlockerung der Böden erfolgen kann.

Die UBB ist unabhängig gegenüber Baufirma und Bauoberleitung (BOL), Weisungsbefugnisse und Verhältnis zu BOL werden vor Beginn der Bautätigkeiten verbindlich festgelegt. Die UBB ist befugt, sich jederzeit auf der Baustelle aufzuhalten. Die BOL wird im Regelfall über anstehende Kontrollen und Begehungen informiert. Die Koordinierung und Steuerung der UBB erfolgt durch die Vorhabenträgerin.

Erläuterung der Wirksamkeit:

Die durch die Vorhabenträgerin eingesetzte UBB ist ein inzwischen etabliertes Instrument zur Überwachung der Umsetzung der natur- bzw. umweltbezogenen Auflagen und Bestimmungen im Planfeststellungsbeschluss, einschließlich der Dokumentation der eingeleiteten und umgesetzten Maßnahmen. Dies sichert deren bestimmungsgemäße Umsetzung ab. Die UBB ist maßgeblich zuständig für die Umsetzung der Überwachungsaufgaben gem. § 28 UVPG.

V2/V_{AR}2: Kappung von Gehölzen statt Fällung (Aufwuchshöhenbeschränkung)

Zeitpunkt der Durchführung:

vor und während der Bauphase, während der Unterhaltung

Maßnahmenbeschreibung:

Sofern zur Sicherstellung des erforderlichen Abstandes der Vegetation zu den Leiterseilen ein Eingriff in Gehölze notwendig wird, ist zu prüfen, ob das Gehölz vollständig gerodet werden muss oder ob eine Kappung des Gehölzes ausreicht. Sofern es sich nicht um schnellwüchsige Gehölze handelt, ist eine Kappung zu bevorzugen, wenn zu erwarten ist, dass das Gehölz o. g. Zielsetzung mindestens über weitere 5 Jahre erfüllen kann. Dies ist anhand einer Beurteilung durch die Ökologische Baubegleitung (Maßnahme V1) festzulegen. Von einer Kappung betroffene Bäume sind deutlich zu markieren.

Geschützte Biotope sowie Gehölze in Uferschutz- und -randstreifen werden soweit technisch möglich nicht gerodet, sondern gekappt.

Die Maßnahme dient weiterhin der Vermeidung von potenziellen Brutplatzverlusten von Gehölzhöhlenbrütern und Fledermausquartieren. Aufgrund nicht sicher für die Zukunft einschätzbarer Auswirkungen einer Kappung (ggf. in Verbindung mit einer Freistellung) auf die Gehölzvitalität kann der dauerhafte Erhalt bisheriger Funktionen nicht sicher vorhergesagt werden. Deshalb ist bei der Kappung von Quartier- oder Höhlenbäumen die Maßnahme V_{AR}13 zu berücksichtigen.

Die Schutzgerüste für Straßen- oder Bahnstreckenquerungen werden möglichst außerhalb von Gehölzstrukturen aufgestellt. Bei der Verwendung von Netzen erfolgen hier nur Einzelbaumentnahmen bzw. ein Wipfelschnitt. Hier kann höchstens eine Fällung stattfinden, wenn sie unvermeidbar ist.

Eine Verortung der Maßnahme ist der Unterlage 10, Anlage 1 (Maßnahmenblätter) zu entnehmen.

Erläuterung der Wirksamkeit:

Durch die Maßnahme werden Gehölzeingriffe auf das erforderliche Mindestmaß reduziert. Nach Eingriffsende erfolgt eine Rekultivierung bzw. Biotopwiederherstellung der Bauflächen (s. Maßnahme A1).

Bei kleineren Flächen mit Anschluss an Gehölzflächen erfolgt die Wiederherstellung in der Regel über Sukzession.

V3: Maßnahmen zum Schutz von empfindlichen bzw. naturschutzfachlich wertvollen Flächen (Biotope, Habitate, LRT) (Tabuflächen)

Zeitpunkt der Durchführung:

vor Baubeginn

Maßnahmenbeschreibung:

Zum Schutz von naturschutzfachlich wertvollen bzw. empfindlichen oder geschützten Biotopen sollen diese weder als Baustellenfläche oder Zuwegung noch zum Lagern von Baumaterialien genutzt werden. Der Abstand der Baustellenflächen zu diesen Biotopen sollte mindestens 5 m betragen. Ist dies nicht möglich, soll ein mechanisch stabiler Schutzzaun von mindestens 1,2 m Höhe zwischen Biotop und Baustellenfläche/Zuwegung errichtet werden. Die Flächen hinter diesen Zäunen dürfen nicht für Zuwegungen oder Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) in Anspruch genommen werden.

Kennzeichnung von Ausschlussflächen/Schutzzäune:

Um den Schutz wertvoller Biotoptypen im näheren Umfeld der geplanten Maststandorte sicherzustellen, sind in den Lageplänen der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Anlage 4) Schutzzäune dargestellt. Die Flächen hinter diesen Zäunen dürfen nicht für Zuwegungen oder BE-Flächen genutzt werden. Ihr Schutz ist in Abstimmung mit der UBB (siehe Maßnahmenblatt V1) durch die Kennzeichnung mit Markierungsband oder die Errichtung von Schutzzäunen vor Beginn der Baumaßnahmen im Umfeld der Bauflächen und Zuwegungen zu gewährleisten. Der Bestand der Schutzzäune und die Kennzeichnung der Tabuflächen ist wöchentlich zu kontrollieren und bei Beschädigung unverzüglich zu ersetzen.

Baumschutz im Bereich von Baustellen:

Um Schädigungen von linearen Landschaftselementen (i. d. R. Feldhecken, Alleen, Baumreihen) oder anderen wertvollen oder empfindlichen Biotoptypen, welche z. T. auch als Tabuflächen ausgewiesen sind, im Bereich der BE-Flächen sowie den Zuwegungen zu vermeiden, werden Schutzzäune vor Beginn der Baumaßnahme aufgestellt. Die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen", RSBB 2023 und ZTV-Baumpflege (2017) sind zu beachten.

Dazu werden die Wurzelbereiche (= übertraufte Fläche/Kronendurchmesser zuzüglich 1,5 m) dieser Bäume und Gehölze mit geeigneten Schutzzäunen abgezäunt. Der Wurzelbereich ist von BE-Flächen sowie Zuwegungen freizuhalten.

Schutz von besonders geschützten Pflanzenarten:

Es erfolgt eine Vorerkundung der Flächen zum tatsächlichen Vorkommen besonders geschützter Pflanzenarten (siehe Tabelle 15 im LBP (Unterlage 10, Kap. 5.2.3)) durch die ÖBB. Bei randlichem Auftreten dieser Arten werden Tabuflächen abgegrenzt und mittels eines Biotopschutzzauns gesichert. Sofern eine bauzeitliche Inanspruchnahme einzelner Pflanzenstandorte unvermeidbar ist, erfolgt in Abstimmung mit der ÖBB eine kleinräumige Verpflanzung der betroffenen Individuen innerhalb desselben Biotops außerhalb des unmittelbaren Eingriffsbereichs.

Die Maßnahme wird durch weitere Maßnahmen ergänzt. Dazu gehören insbesondere der Einsatz von Bodenschutzmatten (siehe Maßnahmenblatt V4) zur Vermeidung von Bodenverdichtungen sowie zum Schutz der natürlichen Bodenstruktur. Zusätzlich wird durch die regelmäßige Befeuchtung der BE-Flächen (siehe Maßnahmenblatt V9) eine Reduzierung von Staubemissionen während der Bauphase gewährleistet. Ergänzend stellt die Maßnahme A1 eine fachgerechte Wiederherstellung der betroffenen Biotope nach Abschluss der Bauarbeiten sicher.

Erläuterung der Wirksamkeit:

Die Maßnahme gewährleistet bei rechtzeitiger Umsetzung und der baubegleitenden Überwachung durch die ÖBB einen wirksamen Schutz naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche, insbesondere Schutz von gefährdeten sowie geschützten Biotopen und Pflanzenvorkommen, von Habitaten gefährdeter und geschützter Tierarten, von Stand- und Fließgewässern sowie Bäumen.

V4: Vermeidung von Beeinträchtigungen (Boden, Wasser, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen

Zeitpunkt der Durchführung:

vor, während und nach der Bauphase

Maßnahmenbeschreibung:

Vermeidung von Bodenverdichtung: Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen im Bereich der Zuwegungen abseits befestigter Straßen so-wie im Bereich der Baustellen- und Einrichtungsflächen sind geeignete Bodenschutzmaßnahmen wie z. B. Baggermatten (Fahrbohlen, Stahlplatten oder Trakwayplatten zur Lastverteilung) oder Schotter-straßen vorgesehen. Sofern bei Beginn der Bauarbeiten der Boden schwach feucht bis trocken ist bzw. eine halbfeste bis feste Konsistenz aufweist, können die Arbeiten ohne Lastverteilungsplatten durchgeführt werden. Das Ausbringen der Lastverteilungsplatten erfolgt dann zu einem späteren Zeitpunkt.

Da die Baumaßnahmen an den einzelnen Masten in der Regel in zeitlich größeren Abständen erfolgen, werden die Montageflächen und Zuwegungen grundsätzlich mit Lastverteilungsplatten ausgelegt.

In Bereichen, in denen der Boden eine geringe Tragfähigkeit aufweist wie bei organischen Böden, sollten die Arbeiten möglichst im Winter stattfinden. Zu diesem Zeitpunkt ist die Brutzeit der bodenbrütenden Vögel abgeschlossen und der Boden ist gleichzeitig relativ trocken oder gefroren, sodass eine Befahrung bodenschonend möglich ist. Zur Vermeidung oder Minimierung von Eingriffen in den Naturhaushalt – insbesondere hinsichtlich Untergrunddestabilisierung oder auch sonstiger erheblicher Eingriffe – kann der Rückbau der Fundamente auf ein Mindestmaß reduziert werden. Das Vorgehen beim Rückbau der Fundamente der Bestandsleitung ist vor Ort zu prüfen.

Mit Bodenschutzmatten zu schützende Böden (Moorböden) befinden sich in folgenden Bereichen:

- Neubau-Masten: M39, M58,
- Rückbau-Masten: M198A–M220A, M233A–M238A, M262A,
- Schleifgerüst zwischen den Rückbau-Masten M198A–M199A,
- Schutzgerüst beim Rückbau-Mast M235A.

Vermeidung von Bodenverdichtung und von Beeinträchtigungen der Vegetation des LRT 6510: Im Bereich der Masten M233A und M234A dienen die Bodenschutzmatten der Vermeidung von Bodenverdichtung und Beeinträchtigung der Vegetation, in diesem Fall dem FFH-LRT 6510. Nach Vollendung der Baumaßnahmen werden die Flächen mit Hilfe der schadensbegrenzenden Maßnahme wiederhergestellt.

Zwischenlagerung: Eine nach Abtrag evtl. erforderliche Zwischenlagerung von Bodenmaterial an Baustellen der 220-kV-Bestandsleitung erfolgt getrennt nach Ober- und Unterboden sowie nach Bodenschichten gem. LABO (2009) Zone A und B. Bodenuntersuchungen hinsichtlich Beaufschlagungen und Überschreitung der Grenzwerte der BBodSchV werden vor Beginn der Bodenarbeiten durchgeführt. Sollten in Bodenproben an den zurückzubauenden Maststandorten schwermetallhaltige Böden nachgewiesen werden, sind diese Böden gesondert zu lagern und sofern erforderlich zu entsorgen (Oberboden und Unterboden, nach DIN 19731 und DIN 18915).

Die Lagerung des Unterbodens auf gewachsenem Boden erfolgt grundsätzlich auf Vlies. Die Zwischenlagerung von Bodenmaterial erfolgt außerhalb von Gewässerrandstreifen gem. § 38 WHG. Nach Herstellung eines Fundamentes ist der Wiedereinbau der Böden gemäß DIN 19639:2019-09 lagengerecht durchzuführen. Die Befahrung des wiederhergestellten Oberbodens rund um die Masten mit schwerem Gerät ist nicht zulässig.

Begrünung: Eine Begrünung von Bodenmieten wird bei länger andauernden Zeiträumen von mehreren Wochen Dauer durchgeführt (gem. DIN 19731: 2023-10). Sie gilt als alternative Maßnahme zur Abdeckung von Oberbodenmieten mit Vlies. Der Ansaatzeitraum für eine Begrünung liegt zwischen März bis Oktober; es wird autochthones Saatgut verwendet. Außerhalb der Ansaatzeit werden die Mieten abgedeckt. Die konkrete Maßnahmenausführung wird je nach Situation von der Umweltbaubegleitung (UBB) vorgegeben bzw. mit der bauausführenden Firma abgestimmt (vgl. Maßnahmenblatt V1).

Die Durchführung, Kontrolle und Protokollierung dieser Maßnahmen erfolgt durch die UBB. Eine genaue Konkretisierung kann erst nach Bauauftragsvergabe erfolgen. Nach dem Räumen der Baustellen und Zufahrten erfolgt in Abstimmung mit der UBB eine Wiederherstellung der Flächen (Vgl. Maßnahmenblatt A1).

Erläuterung der Wirksamkeit:

Die Maßnahme dient der Minderung von nachteiligen Umweltauswirkungen auf Biotop- und Nutzungstypen, Böden sowie Oberflächen- und Grundwasser. Durch Bodenauflagen wird die Druckbelastung des Bodens durch Fahrzeuge sowie Maschinen und damit die Gefahr von nachhaltigen Bodenstruktur- und Vegetationsschäden minimiert. Die Maßnahme ist insbesondere dazu geeignet, nachhaltige Verdichtungen von vernässten Böden zu vermeiden. Und sie dient der Minderung von Eingriffen bei nicht vermeidbarer Inanspruchnahme von wertvollen und gefährdeten Biotopen.

V5: Sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen an Fahrzeugen und auf Baustellen

Zeitpunkt der Durchführung:

baubegleitend

Maßnahmenbeschreibung:

Zur Vermeidung von Stoffeinträgen in den Boden oder ins Grund- oder Oberflächenwasser sind für die Anstricharbeiten an Masten Planen auszulegen. Grundsätzlich werden als Korrosionsschutz schwermetallfreie, lösungsmittelarme Hydrobeschichtungsstoffe verwendet. Im Bereich der zurückzubauenden Masten ist das Auslegen von Planen zur Vermeidung von Stoffeinträgen in den Boden und das Grundwasser bauzeitlich erforderlich. Wassergefährdende Stoffe werden so gelagert und gesichert (beispielsweise in einer dichten Wanne), dass eine Verunreinigung des Bodens und damit eine Verlagerung in das Grundwasser nicht zu erwarten ist.

Während der Bauarbeiten sind zum Schutz der Böden vor Schadstoffeintrag die Baufahrzeuge regelmäßig auf Leckagen zu untersuchen. Das Abstellen der Baufahrzeuge und das Lagern von Baumaterial sind in einer Weise vorzunehmen, die den Eintrag von Schadstoffen in den Boden, das Grundwasser sowie in Oberflächengewässer ausschließt. So wurde bei der Planung der Baustellen berücksichtigt, dass die Lagerung von abschwemmbarem Material im Gewässerrandstreifen, sowie innerhalb der WSG „Groß Daberkow“ und „Groß Below“ zu unterbleiben hat. Ebenfalls werden dort keine Betankungen erfolgen.

Stationäre Verbrennungsmotoren und Aggregate werden vorzugsweise auf befestigtem und dichtem Untergrund oder mit entsprechenden Schutzvorrichtungen (beispielsweise Wannen) aufgestellt. Es dürfen nur Maschinen eingesetzt werden, bei denen nicht mit Ölverlusten zu rechnen ist und deren Hydrauliksystem vorzugsweise mit biologisch abbaubarem Öl befüllt ist. Baugeräte, Maschinen und Baufahrzeuge dürfen nicht im Gewässer und Uferbereich/Gewässerrandstreifen gem. § 38 WHG, in der

WSG Zone III oder im Bereich von Baugruben betankt, gewartet oder gereinigt werden. Bei der Betankung von Maschinen werden entsprechende Auffangvorrichtungen verwendet.

Während der Bauphase sind alle Regelwerke zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und alle wasserrechtlichen Vorgaben für den Schutz der Gewässer, die Nutzung von Gewässerrandstreifen und bei Eingriffen in Gewässer, auch in Ausnahmefällen, einzuhalten. Baustellenflächen werden soweit möglich außerhalb von Ufern und Gewässerrandstreifen angelegt. Sofern nicht vermeidbar, werden Zuwegungen und Baustellenflächen in Gewässerschutz und -randstreifen mit Bodenschutzmatten (vgl. Maßnahme V4) ausgelegt. Bodenerosion und Stoffverlagerung in die Gewässer werden vermieden. Das betrifft Zuwegungen und Baustellenflächen an folgenden Maststandorten: M38-M39, M39-M40, M220A-M221A, M249A-M250A. Bei der aus technischen Gründen nicht vermeidbaren Aufstellung von Schutzgerüsten im Gewässerrandstreifen erfolgt die Platzierung der Gerüste, deren Abspannung sowie der Rückbau unter Beteiligung der UBB (M261A-M262A, M38-M39, M201A-M202A).

Sollte im Zuge der Bauausführung der Verdacht auf belastete Böden oder Gewässer (Kontamination) aufkommen, ist unverzüglich die zuständige Aufsichtsbehörde zu informieren. Böden, bei denen ein Verdacht auf Kontamination besteht, werden gemäß der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) sowie der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) behandelt. Kontaminiertes Wasser gilt als Sonderabfall und muss fachgerecht entsorgt bzw. wiederaufbereitet werden.

Die Maßnahme erfordert zu ihrer Wirksamkeit die Zuordnung einer konkreten Verantwortung für die Umsetzung und Kontrolle während des Baubetriebes.

Erläuterung der Wirksamkeit:

Die Maßnahme ist nach dem Stand der Technik erforderlich und geeignet, Verunreinigungen des Bodens und der Gewässer insbesondere durch Leichtflüssigkeiten beim Einsatz von Baumaschinen und Fahrzeugen auf Mastbaustellen zu vermeiden.

V6/V_{AR}6: Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern

Zeitpunkt der Durchführung:

während der Bauphase und nach Abschluss der Bauarbeiten

Maßnahmenbeschreibung:

Baugruben mit potenzieller Wasserhaltung

Maststandorte in der Nähe von oberflächennah anstehendem Grundwasser sind die Neubau-Masten M3, M4, M5, M6, M7, M39, M54, M55 und M58. Hier kann eine Bauwasserhaltung (W2) voraussichtlich notwendig werden. Die derzeitige Gründungsempfehlung beruht auf Aussagen der Baugrundvoruntersuchung. Verbindliche Aussagen können erst nach der Baugrunduntersuchung getroffen werden.

Wenn eine Bauwasserhaltung nötig wird, erfolgt soweit möglich und bei Zustimmung des Eigentümers eine ortsnahe, flächige Versickerung bzw. Verrieselung des Wassers. Sofern erforderlich werden im Bereich der Arbeitsflächen entsprechende Absetzbecken oder Filteranlagen vorgeschaltet, um die Sedimentation vorhandener Schwebstoffe bzw. die Fällung von sonstigen Stoffen zu ermöglichen.

Vereinzelt werden zurückzubauende Masten im Bereich mit hoch anstehendem Grundwasser nur bis EOK zurückgebaut, sofern die Zustimmung der Eigentümer vorliegt. Dies betrifft voraussichtlich die Masten M232A–M238A sowie M258A und M259A. Dadurch wird eine Baugrubenwasserhaltung vermieden.

Arbeitsflächen in Wasserschutzgebieten

In den Wasserschutzgebieten „WSG Daberkow“ und „WSG Groß Below“ ausschließlich unbedenkliche Zusatz-/Hilfsstoffe zu verwenden. Bei Wiederherstellung der Bodenauflage müssen die §§ 6 bis 8

BBodSchV und die Vorgaben der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) beachtet werden. Der sorgfältige und naturnahe Wiedereinbau des ursprünglichen Erdaushubs mit entsprechender Verdichtung und Wiederherstellung der Bodenauflage ist zu gewährleisten. Abfüll- und Betankungsvorgänge sind außerhalb der WSG auszuführen. Es sind ausreichende Mengen an Bindemitteln und Folien für den Fall einer Verplanschung oder Havarie (geplatzte Hydraulikschläuche usw.) vorzuhalten. Sämtliche Geräte, die eingesetzt werden, müssen in einem nicht ölverschmutzten Zustand sein. Bewegliche Maschinen sind bei Nichteinsatz bzw. Schichtende auf befestigten, gegen Versickerung geschützten Flächen abzustellen. Nichtfahrbare Geräte wie Rüttelplatten. Stampfer etc. sind bei Nichteinsatz auf dichte Folien oder Blechwannen zu stellen und abzudecken, sodass ein Versickern von Öl und Kraftstoff verhindert wird. Während der Bauzeit sind ggf. transportable WC-Anlagen aufzustellen und zu nutzen. Das Auswaschen und Ausspritzen der WC-Anlagen mit Druckspritzen und chemischen Stoffen ist im Wasserschutzgebiet nicht zulässig. Abfälle zur Beseitigung von Straßenaufbruch, Bauschutt usw. dürfen nur in Schuttcontainern oder sonstigen geeigneten Behältnissen gelagert werden. Die Container sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Problemabfälle müssen vom übrigen Abfall getrennt gehalten und entsorgt werden. Wird bei den Aushubarbeiten Material angetroffen, das nach Aussehen, Farbe und Geruch nicht natürlichem Material entspricht, so sind unverzüglich die zuständigen Behörden zu verständigen. Unfälle, die schädliche Einwirkungen auf das Grundwasser haben könnten, sind sofort der zuständigen Aufsichtsbehörde zu melden. Vor Ort sind alle Maßnahmen zu ergreifen, um ein Versickern von wassergefährdenden Stoffen zu verhindern. Es sind ausreichende Ölbindemittel auf der Baustelle vorzuhalten. Wird unbeabsichtigt Grundwasser erschlossen, ist dies der zuständigen Behörde unverzüglich anzuzeigen

Während der Bauphase sind alle Regelwerke zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen einzuhalten (vgl. Maßnahmenblatt V5). Zu Boden- und Vegetationsschutzmaßnahmen, die auch dem Gewässerschutz dienen (siehe Maßnahmen V3 und V4).

Erläuterung der Wirksamkeit:

Die Maßnahme gewährleistet die Berücksichtigung und Einhaltung der wasserrechtlichen Anforderungen bei der Errichtung und dem Betrieb der Baustellen.

V7/V_{AR}7: Mahd von Bauflächen vor Baubeginn

Zeitpunkt der Durchführung:

während der Bauphase, ca. 3 Tage vor Beginn der Nutzung

Maßnahmenbeschreibung:

Bauflächen im Bereich von Grünland und Staudenfluren werden bauvorbereitend mit Freischneidern bzw. Balkenmähern gemäht, um Tieren vor Beginn der Nutzungen die Flucht zu ermöglichen. Dabei ist zur Vermeidung von Verletzungen eine Mahdhöhe von mindestens 10 cm einzuhalten. Das Schnittgut wird für mindestens einen Tag auf der Fläche belassen, damit sich Insekten daraus zurückziehen können. Neben der Vergrämung bzw. der Initiierung einer selbständigen Flucht der Individuen aus der künftigen Baustelle ermöglicht diese Maßnahme eine wirksame Kontrolle, ob sich Individuen geschützter Tierarten im Baubereich befinden (insbesondere Amphibien, Reptilien, siehe Maßnahmenblätter V_{AR}11, V_{AR}12, V_{AR}18). Der konkrete Umfang der Mahdflächen wird vorab mit der UBB abgestimmt. Die Maßnahme ist mit der Bauzeitenregelung/Vergrämung sowie einer Vorkontrolle zu verknüpfen, um den Eintritt artenschutzrechtlicher Verbote durch Beeinträchtigungen (insbesondere Vögel – Bodenbrüter, Amphibien, Reptilien, Nachtkerzenschwärmer) zu vermeiden (vgl. Maßnahmenblätter V_{AR}11, V_{AR}12, V_{AR}18, V_{AR}23).

Wenn Neophyten festgestellt wurden (z. B. Zackenschote - *Bunias orientalis* oder Drüsiges Springkraut - *Impatiens glandulifera*), die sich über Samen ausgebreiten, kann diese Maßnahme auch für eine gezielte Mahd vor der Samenreife dieser Pflanzen eingesetzt und bedarfsweise häufiger wiederholt werden. Das Schnittgut ist im Falle von invasiven Arten sofort zu beräumen und fachgerecht zu entsorgen.

Erläuterung der Wirksamkeit:

Zusammen mit den genannten weiteren Maßnahmen ist diese Maßnahme geeignet, die Tötung, Schädigung und Störung von Tieren im Bereich der Baustellen zu verhindern. Die vorherige Mahd ist regelmäßiger Bestandteil von etablierten Abfangmaßnahmen, z.B. der Zauneidechse.

V8/V_{AR}8/V_{FFH}8: Beschränkung des Baubetriebs und von Logistikfahrten auf die Tageszeit

Zeitpunkt der Durchführung:

während der Bauphase

Maßnahmenbeschreibung:

Zur Vermeidung baubedingter Störungen von Fledermäusen, Bibern und Fischottern sowie Amphibien wird der Regelbaubetrieb in den Hauptaktivitätszeiten der Fauna auf die Tageszeit beschränkt. Die Bauarbeiten und Logistikfahrten sind demnach zwischen März und Oktober auf den Zeitraum zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang zu beschränken. Bauaktivitäten mit künstlichen Lichtquellen sollen vermieden werden, um Lichtemissionen zu reduzieren. Ggf. erforderliche kurzzeitige Ausnahmen, z. B. für Logistikfahrten, sind mit der UBB abzustimmen. Die Beschränkung des Baubetriebs auf die Tageszeit vermindert zudem nächtliche Störungen in Siedlungsbereichen.

Erläuterung der Wirksamkeit:

Da die Lärmempfindlichkeit von bestimmten, insbesondere dämmerungs- und nachtaktiven Tierarten (z.B. Biber, Fischotter, Fledermäuse, Nachtfalter) deutlich erhöht bzw. nur in diesem Zeitraum maßgeblich ist, stellt die Beschränkung des Baubetriebes auf die Tageszeit eine wirksame Vermeidungsmaßnahme dar. Die Vermeidung des Baus mit künstlichen Lichtquellen vermeidet Beeinträchtigungen der Insektenfauna (Fallenwirkung) durch Licht- bzw. Lockwirkung der Lichtquellen.

V9: Befeuchtung von Wegen und offenen Bodenflächen zur Vermeidung von Staubbildung

Zeitpunkt der Durchführung:

während der Bauphase

Maßnahmenbeschreibung:

Staubbildung oder ähnliche Beeinträchtigungen durch Baumaschinen, welche Wohn-, Erholungsnutzungen oder empfindliche Biotope beeinträchtigen können, werden durch die Befeuchtung von Wegen und offenen Baustellenflächen bei Trockenheit vermieden. Auf mit Planen oder Platten bedeckten Flächen (vgl. Maßnahmenblatt V4) ist dies nicht erforderlich, da es hier nicht zu einer Staubbildung kommt.

Die Zuwegungen und BE-Flächen sind deshalb bei oberflächiger Austrocknung und erheblicher Staubentwicklung, z. B. durch Befahrung mit Maschinen, regelmäßig zu befeuchten bspw. mit einem Schlauch, Wassersprenger o. ä. (gem. DIN 19639:2019-09). Bei extremer Trockenheit kann auch eine Befeuchtung nicht abgedeckter Bodenmieten notwendig werden.

Die Maßnahme dient der Vermeidung von Belästigungen und Beeinträchtigungen durch Staubbildungen/-aufwirbelungen, Verschmutzungen und Stoffeinträgen in nährstoffarme Biotope während der Bauzeit. Ausnahmen können in Abstimmung mit der UBB erfolgen (z. B zur Konkretisierung des Schutzbedarfs angrenzender Biotope, zur Relevanz bei landwirtschaftlichen Wegen etc.).

Erläuterung der Wirksamkeit:

Die Maßnahme dient der Abhilfe vermeidbarer Belästigungen, Verschmutzungen und Stoffeinträge in nährstoffarme Biotope während der Bauzeit. Die Maßnahme erfordert zu ihrer Wirksamkeit die Zuordnung einer konkreten Verantwortung für die Umsetzung und Kontrolle während des Baubetriebes.

V10: Vorseilzug ohne Ausbau in empfindlichen Bereichen

Zeitpunkt der Durchführung:

während der Bauphase

Maßnahmenbeschreibung:

Findet der Seilzug im Bereich naturschutzfachlich wertvoller und zu erhaltender Biotope (Gehölzbiotope, Gewässer etc.) statt, wird zur Eingriffsminderung der Vorseilzug ohne Ausbau der Zuwegungen durchgeführt. Dadurch wird vermieden, dass am Boden Baufreiheit hergestellt bzw. Wege für Fahrzeuge angelegt werden müssen. Dabei werden leichte, dünne Seile für den Vorseilzug verwendet. Diese können z. B. händisch oder per Drohne über Gewässer bzw. durch Gehölzstrukturen transportiert werden.

Für die Durchführung des Seilzugs sind Tabuflächen und Schutzzäune zum Biotopschutz der naturschutzfachlich wertvollen Biotope zu berücksichtigen (vgl. Maßnahmenblatt V2).

Erläuterung der Wirksamkeit:

Die Maßnahme gewährleistet eine Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen in naturschutzfachlich wertvolle Biotope während der Bauphase.

5.2.2.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V_{AR})

V_{AR}11 Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Amphibien

Zeitpunkt der Durchführung:

während der Bauphase

Maßnahmenbeschreibung:

Wenn die Bauarbeiten innerhalb der Aktivitätszeit der betroffenen Amphibienarten durchgeführt werden, d. h. innerhalb der Monate Februar bis Oktober, muss die Baufläche vor Beginn der Arbeiten mit einem Amphibienschutzzaun gem. Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS) des BMVBW (2000) eingezäunt und durch eine für Amphibien sachverständige Person im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung (ÖBB, Maßnahme $V_{AR}1$) abgesucht werden. Ggf. vorkommende Individuen sind schonend in Bereiche außerhalb des Baufeldes umzusetzen. Die Schutzzäune sind während der Bauphase regelmäßig zu kontrollieren und funktionsfähig zu halten. Das Abfangen und Umsetzen von Amphibien ist zu dokumentieren. Sollten Abfangbehälter zum Einsatz kommen, sind diese täglich zu kontrollieren.

Die Baufeldfreimachung erfolgt im Bereich von Gehölz-geprägten Ganzjahreslebensräumen von Amphibien in zwei Schritten, mit integrierter Schutzmaßnahme. Die möglichst schonenden Holzeinschläge sind so vorzunehmen, dass Bodenverdichtungen weitgehend vermieden werden. Die Maßnahme bezieht sich auf alle Bereiche, in denen mit einem Auftreten von Amphibien zu rechnen ist und die sich im Bereich von Wäldern und Gehölzen befinden. Das betrifft die Bereiche der Neubau-Masten M7-M9, M12-M13, M29-M30, M33-M34, M54-M58.

Im ersten Schritt (ca. vom 01.11. bis ca. 28.02.) werden die Gehölze außerhalb der Aktivitätsphase oberirdisch entnommen (Fällarbeiten) bzw. auf den Stock gesetzt. Dabei erfolgen die Fällarbeiten möglichst unter Nutzung von bestehenden Rückegassen und Fahrspuren, damit im Boden überwinternde Tiere nicht geschädigt und Bodenverdichtungen weitgehend vermieden werden. Die Festlegung der korrekten Zeitspanne zur Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abhängigkeit von der Witterung und einer ggf. eher oder später einsetzenden Aktivität der Amphibien. Die Kontrollen erfolgen durch die ÖBB ($V_{AR}1$).

Im zweiten Schritt erfolgen erforderliche Rodungs- (Stubbenentfernung) und Bodenarbeiten im Zeitraum 01.04. bis 31.10. zeitnah nach Freigabe der Fläche durch die ÖBB (s. Maßnahme $V_{AR}1$). Dabei ist darauf zu achten, dass hierdurch keine Verbotstatbestände für andere Artengruppen, z. B. für Bodenbrüter,

resultieren. Generell sind Bodeneingriffe möglichst gering zu halten. Im Baufeld befindliche Tiere sind vor Baubeginn abzufangen. Die Maßnahme gilt für die Bau- und Betriebsphase der Freileitung. Während der Betriebsphase sind durch Pflegemaßnahmen in Schneisen potenziell Ganzjahreslebensräume betroffen. Daher werden Gehölzrückschnitte und Rodungen ausschließlich während der Winterruhe der Tiere ausgeführt.

Der erforderliche Umfang der Maßnahme wird auf Grundlage der Ergebnisse der Kartierung von MYOTIS 2025, 2026 (Unterlage 15.1) bestimmt. Der Bedarf der genannten Schutzmaßnahme kann durch die Ökologische Baubegleitung (Maßnahme V1/V_{AR}1) vor Baubeginn anhand der im Baujahr vorherrschenden Bedingungen räumlich und zeitlich konkretisiert werden.

Erläuterung der Wirksamkeit:

Eine sehr weitgehende Bauzeitenregelung, die eine Baudurchführung innerhalb der Winterruhe der Arten gewährleistet, sodass eine Aktivität von Amphibien im Bereich der Baustellenflächen ausgeschlossen ist, kann bei dem Vorhaben nicht umgesetzt werden. In Sommerlebensräumen und Wanderkorridoren werden daher mit dieser Maßnahme Tötungen und Verletzungen vermieden.

Die fachgerechte Aufstellung und Betreuung mobiler Fangzäune gemäß „Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen" ist eine etablierte Maßnahme, die geeignet ist, Amphibienverluste im Bereich der Baustellen zu vermeiden. Durch das Umsetzen der Tiere werden potenziell populationsrelevante Beeinträchtigungen von Amphibienwanderungen vermieden.

V_{AR}12 Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Reptilien

Zeitpunkt der Durchführung:

während der Bauphase

Maßnahmenbeschreibung

Zum Schutz von Reptilien (Zauneidechse, Anhang IV-Art, stark gefährdete Art nach Roter Liste M-V) sind die Baustellen- und Seilzugflächen sowie Zuwegungen (außerhalb vorhandener Wege und Straßen), die innerhalb von Habitaten der Art bzw. unmittelbar daran angrenzend eingerichtet werden sollen (Abstand ≤ 15 m), vor Beginn der Eiablage, d. h. im Zeitraum April bis Anfang Mai, mit einem mobilen Reptilienschutzzaun habitatseitig abzuzäunen. Die Zäune sollen einseitig querbar sein, damit potenziell im Baufeld vorkommende Tiere in die benachbarten Lebensräume abwandern können und neue Einwanderungen vermieden werden. Die Zäune sind mindestens 5 m über die Baufeldgrenzen hinaus zu verlängern und an den Enden mit Umkehrschlaufen zu versehen, um ein Einwandern zu vermeiden. Anschließend sind die innerhalb der Baustellen-, Seilzug- und Zuwegungsflächen vorkommenden Individuen durch eine für Reptilien sachverständige Person im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung (Maßnahme V1/V_{AR}1) zwischen April und Anfang Mai bei warmer Witterung abzufangen und schonend in angrenzende, artgeeignete Habitatflächen zu verbringen. Wenn der Bauablauf dies erfordert, kann davon abweichend der Abfang mit voraussichtlich geringerer Abfangrate auch im Zeitraum Mitte Mai bis Anfang September erfolgen. Die Verbringungsflächen in der Nähe der Abfangflächen sind in Abhängigkeit von deren Ausstattung ggf. zuvor mit geeigneten Strukturen (Verstecke, z. B. Reisighaufen) anzureichern, um Konkurrenz und Prädation zu vermeiden. Mobile Fangzäune sind während der Bauphase täglich zu kontrollieren und funktionsfähig zu halten. Zur Verbringung von Reptilien sind die unmittelbar an den Flächeneingriff angrenzenden ausgewiesenen Reptilienhabitate zu nutzen.

In Bereichen mit Gehölzen, in denen für die Zauneidechse bzw. Schlingnatter ein Nachweis besteht, sind die Holzungsmaßnahmen aus-schließlich zwischen Anfang November und Ende Februar durchzuführen. In dieser Zeit sind keine oberirdisch aktiven Individuen der Arten zu erwarten. Sollten zur Baufeldfreimachung Stubbenrodungen erforderlich sein, sind diese im Sommerhalbjahr außerhalb der Überwinterungszeit (Ende September – Ende April) durchzuführen.

Der erforderliche Umfang der Maßnahme wird auf Grundlage der Ergebnisse der Kartierung von MYOTIS 2025, 2026 (Unterlage 15.1) bestimmt. Der Bedarf der genannten Schutzmaßnahme kann durch die Ökologische Baubegleitung (Maßnahme V1/V_{AR}1) vor Baubeginn anhand der im Baujahr vorherrschenden Bedingungen räumlich und zeitlich konkretisiert werden.

Erläuterung der Wirksamkeit

Mobile Fangzäune sind wie bei Amphibien eine etablierte Maßnahme, die geeignet ist, Reptilienverluste im Bereich der Baustellen und Zuwegungen zu vermeiden. Voraussetzung für eine hohe Wirksamkeit sind ausreichend hohe, durchschlupf- und überklettersichere Zäune. Entsprechend werden dafür geeignetes Material, eine fachgerechte Aufstellung und eine laufende Funktionskontrolle benötigt.

Voraussetzung für eine hohe Wirksamkeit des Abfangens und der Umsetzung von Individuen ist v. a. der Zeitpunkt der Umsetzung. In den Monaten April/Mai, nach Ende der Winterruhe, ist der Individuenanteil mit oberirdischer Aktivität (Voraussetzung für Abfang) am größten. Ab Juni nimmt dieser Anteil und damit die Wahrscheinlichkeit möglichst viele Individuen abzufangen zunächst ab. Ab Juli/August kommen die Jungtiere hinzu, was den vollständigen Abfang erschwert, da wieder mehr Tiere abgefangen werden müssen. Daher wird die Maßnahme schwerpunktmäßig in den Monaten April/Mai und Juli/August umgesetzt.

V_{AR}13 Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Fledermäuse

Zeitpunkt der Durchführung:

vor und während der Bauphase, vor dem Eingriff in quartiergeeignete Bäume

Maßnahmenbeschreibung

Zur Vermeidung bau- und betriebsbedingter Individuenverluste durch die Fällung bzw. Rodung oder Kappung oder eine Einzelbaumentnahme von Gehölzen im Schutzstreifen (Maßnahme V2/V_{AR}2) soll der Rückschnitt von potenziellen Quartierbäumen nur außerhalb der Aufzucht- und Fortpflanzungszeit von Fledermäusen im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar durchgeführt werden.

Zur Konkretisierung des erforderlichen Umfangs der Maßnahme sind die betroffenen, potenziellen Quartierbäume durch die Ökologische Baubegleitung (Maßnahme V1/V_{AR}1) bzw. eine andere, für Fledermäuse sachkundige Person vor dem Eingriff auf aktuellen Besatz der Quartierstrukturen mittels Sichtbeobachtung und Endoskop zu kontrollieren. Das Ergebnis der Kontrollen ist zu dokumentieren. Sofern kein Quartierpotenzial in den betroffenen Bereichen oder keine aktuelle Nutzung durch Fledermäuse festgestellt wird, kann die Rodung/Kappung erfolgen. Sofern eine aktuelle Nutzung von Quartieren in den vom Eingriff betroffenen Bereichen festgestellt wird, dürfen die Arbeiten erst beginnen, wenn nachweislich keine Nutzung mehr erfolgt. Alternativ können die Quartierstrukturen nach dem Ausflug der Tiere verschlossen werden, um eine Quartiernutzung während der Gehölzeingriffe auszuschließen. Um die Quartierstrukturen bei nur zur Einkürzung vorgesehenen Bäumen für die Zukunft zu erhalten, ist ein reversibler Verschluss anzubringen (z. B. Abdeckung der Öffnung mit Teichfolie) und nach Eingriffsende wieder zu entfernen.

Erläuterung der Wirksamkeit

Bei Einhaltung der festgelegten Termine kann durch die Maßnahme präventiv die Verletzung und Tötung von Individuen bei Gehölzrückschnitten vermieden werden.

V_{AR}14 Kontrolle der zurückzubauenden Masten auf Mastbruten

Zeitpunkt der Durchführung:

vor und während der Bauphase

Maßnahmenbeschreibung

Die Ökologische Baubegleitung muss alle Masten der 220-kV-Bestandsleitung vor dem Rückbau auf Neuansiedlungen von Mastbrütern prüfen. Zudem erfolgen Begehungen in sehr kurzen Intervallen ab Beginn der Brutzeit der Mastbrüter an Masten, die in der Brutzeit zurückgebaut werden sollen (1. Februar bis 31. August). Die unter VAR15 genannte Entnahme von (noch) nicht bebrüteten Nestern erfolgt danach unverzüglich. Das Ergebnis ist zu dokumentieren. Werden weitere, bislang nicht bekannte, bereits bebrütete Nester/Horste auf Masten der Bestandsleitung vorgefunden, kann der Rückbau dieser Masten erst nach Abschluss des Brutgeschehens (vgl. Maßnahme VAR15) erfolgen. Die Ökologische Baubegleitung (Maßnahme V1/VAR1) legt ggf. weitere, erforderliche Maßnahmen zum Schutz hinzugetretener Brutvorkommen fest.

Sofern die Arbeiten an einem Mast (Rückbau, Neubau, Beseilung, Anbringung von Abstandshaltern und Vogelschutzmarkern etc.) nicht vollständig zwischen zwei Brutperioden abgeschlossen werden können, sollte der betroffene Mast durch die Ökologische Baubegleitung in der darauffolgenden Brutperiode erneut auf Mastbruten kontrolliert werden, sofern die Arbeiten an den Masten innerhalb der Brutzeit stattfinden sollen.

Erläuterung der Wirksamkeit

Eine hohe Wirksamkeit ist unter folgenden Voraussetzungen gegeben: Die Erkundung erfolgt gemäß fachlichen Standards und wird zu geeigneten Terminen durchgeführt, die einen entsprechenden Nachweis gemäß Maßnahmenziel zulassen (u. a. SÜDBECK ET AL. 2025). Die Kontrolle sollte durch eine sachkundige Person durchgeführt werden; die Störung von Brutvögeln ist auch bereits während der Erkundung des Besatzes von Horsten zu vermeiden.

V_{AR}15 Rückbau von als Brutplatz genutzten Masten außerhalb der Brutzeit

Zeitpunkt der Durchführung:

vor und während der Bauphase, vor allem bei Gehölzeingriffen

Maßnahmenbeschreibung

Der Rückbau der als Brutplatz genutzten Masten gemäß vorliegender Kartierung sowie der Vorerkundung (Maßnahme VAR14) soll außerhalb der Brutzeit der mastbrütenden Arten erfolgen.

Die Brutzeit der betroffenen Arten erstreckt sich über folgende Zeiträume:

- Baumfalke: 11.04.–31.08.
- Kolkrabe: 01.02.–10.06.
- Nebelkrähe: 21.03.–10.08.
- Turmfalke: 01.03.–31.07.

Sofern im Rahmen der Kontrolle der zurückzubauenden Masten vor dem Rückbau (Maßnahme VAR14) Brutvorkommen weiterer Arten festgestellt werden, legt die Ökologische Baubegleitung (Maßnahme V1/VAR1) die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz dieser Arten fest und stimmt diese mit der UNB ab.

Für Nebelkrähen und Kolkraben gilt Folgendes: Für einen kontinuierlichen Rückbau größerer Strecken sind aufbauend auf der Brutzeit der auf Masten brütenden Arten v. a. die Monate September bis Januar zu nutzen, da in diesem Zeitraum auch nicht mit Mastbruten von Krähen zu rechnen ist. Beim Rückbau von Anfang Februar bis Ende August sollen vorhandene oder neu begonnene Krähen-/Rabennester

regelmäßig (sehr kurze Begehungsintervalle erforderlich) entfernt werden. Eingriffe in begonnene Bruten sind in Abwägung mit dem erforderlichen Bauablauf möglichst zu vermeiden. Nester sind möglichst unmittelbar nach Ende der ersten Brut zu entfernen, um eine Zweitbrut oder eine Nachnutzung durch Baumfalken während der Bauphase auszuschließen. Diese Besonderheit betrifft nur Nebelkrähe und Kolkrabe.

Sofern durch die Ökologische Baubegleitung (Maßnahme V1/VAR1) festgestellt wird, dass die Brutplätze unbesetzt bleiben oder nicht mehr vorhanden sind (Maßnahme VAR14) oder das Brutgeschehen bereits abgeschlossen ist, kann der Rückbau der Masten auch während der o. g. Brutzeit erfolgen. Anderenfalls erfolgt der Rückbau erst nach dem Ende der Brutzeit. Das Ergebnis der Ökologischen Baubegleitung ist zu dokumentieren.

Erläuterung der Wirksamkeit

Mit der Maßnahme wird der hinsichtlich Beeinträchtigungen sensibelste Zeitraum (Brutzeit) von Störungen sowie von Eingriffen, die zur Verletzung und Tötung von Individuen führen können, freigehalten.

VAR16 Bauzeitliche Schutzmaßnahme für störungsempfindliche Brutvogelarten

Zeitpunkt der Durchführung:

vor und während der Bauphase, vor allem bei Gehölzeingriffen

Maßnahmenbeschreibung

Zum Schutz von Arten, die gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021, II.6, Kap. 15.5) besonders empfindlich gegenüber störungsbedingten Brutzeitausfällen sind, sollen die Arbeiten (Rück- und Neubau, Beseilung, Anbringen von Abstandshaltern und Vogelschutzmarkern), die innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanzen gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) um Brutvorkommen der empfindlichen Arten stattfinden, außerhalb der Brutzeit dieser Arten erfolgen.

Nachfolgende Tabelle 67 listet die im Einwirkungsbereich des Vorhabens nachgewiesenen störungsempfindlichen Arten einschließlich ihrer Fluchtdistanz sowie der artspezifischen Tabuzeiträume auf.

Tabelle 67: Fluchtdistanz und Bauverbotszeiträume der störungsempfindlichen Brutvogelarten

Art	Zeitraum des Bauverbots	Fluchtdistanz [m]
Baumfalke	11.04.–31.08.	200
Fischadler	21.03.–10.08.	500
Kiebitz	11.03.–10.06.	100
Kranich	01.03.–31.07.	500
Rebhuhn	11.02.–30.09.	100
Rohrweihe	21.03.–31.07.	200
Rotmilan	01.03.–20.07.	300
Schwarzmilan	21.03.–20.07.	300

Art	Zeitraum des Bauverbots	Fluchtdistanz [m]
Seeadler	21.01.–31.07.	500
Turmfalke	01.03.–-31.07.	100
Wachtel	11.05.–31.07.	50
Weißstorch	11.03.–20.07.	100

Sofern durch die Ökologische Baubegleitung (Maßnahme V1/V_{AR}1) festgestellt wird, dass die Brutplätze unbesetzt sind oder das Brutgeschehen bereits abgeschlossen ist, können die Bauarbeiten auch während der Brutzeit erfolgen. Anderenfalls erfolgt der Rückbau erst nach dem Ende der Brutzeit. Das Ergebnis der Ökologischen Baubegleitung ist zu dokumentieren.

Erläuterung der Wirksamkeit

Mit der Maßnahme wird der hinsichtlich Beeinträchtigungen sensibelste Zeitraum (Brutzeit) von Störungen sowie von Eingriffen, die zur Verletzung und Tötung von Individuen führen können, freigehalten.

V_{AR}17 Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern

Zeitpunkt der Durchführung:

Die Vogelmarker werden im Rahmen der Beseilungsarbeiten, spätestens jedoch 4 Wochen (Abschnitte mit Standardmarkierung) nach Fertigstellung der Beseilungsarbeiten inkl. der erforderlichen Fein-Justierungsarbeiten angebracht, spätestens jedoch zur Inbetriebnahme der Freileitung.

Maßnahmenbeschreibung

Zur Vermeidung einer anlagebedingten Tötung/Verletzung der Vogelarten durch Kollision mit dem Erdseil erfolgt eine Anbringung von Vogelschutzmarkern am Erdseil der geplanten 380-kV-Freileitung.

Die Markierung erfolgt durch schwarz-weiße Spiralmarker in einem Abstand von 20 m, bei Einebenenmasten werden diese auf beiden Erdseilen mit einem Versatz (alternierend) von 10 m je Seil montiert. Eine Ausnahme bilden Bereiche (M33-M45 und M57 -P_{IvW}1/P_{IvW}2), in denen der Donaumast zum Einsatz kommt. Hier werden zur weiteren Minimierung des Kollisionsrisikos die schwarz-weißen Spiralmarker im Abstand von 10 m angebracht. Die Markierung des Erdseils soll möglichst rasch nach dem Auflegen des Erdseils erfolgen.

Erläuterung der Wirksamkeit

Durch die Markierung werden die Erdseile von den Vögeln aus größerer Entfernung wahrgenommen und können entsprechend frühzeitig umflogen werden. Die Wirksamkeit des o.g. Markertyps wurde nachgewiesen (KALZ & KNERR 2017). Auch die Art des Markierungsdesigns (alternierende Anbringung auf beiden Erdseilen alle 10 m bei Einebenenmasten bzw. verdichtet alle 10 m bei Donaumasten in den Bereichen M33-M45 und M57 -PIVW1/PIVW2) konnte in Studien als wirksam bestätigt werden (MURPHY et al. 2016, MURPHY et al. 2009, LUZENSKI et al. 2016, DE LA ZERDA & ROSSELLI 2002 sowie JANSS & FERRER 1998) bzw. wird ausdrücklich empfohlen (ALBRECHT et al. 2013, NABU 2013, LIESENJOHANN et al. 2019). Markierungen des Erdseils bzw. der Erdseile einer Freileitung sind eine effektive Methode zur Verringerung des Kollisionsrisikos (vgl. BVerwG, Urt. v. 20.6.2024, 11 A 3.23, Juris Rn. 39 ff.; Urt., Urt. v. 21.01.2016 – 4 A 5.14, Juris, Rn. 105 ff.; BVerwG, Urt. v. 18.07.2013, 7 A 4/12, Juris Rn. 48; OVG SH, Urt. v. 01.07.2011, 1 KS 20/10, Juris Rn. 38 ff.). Zu Angaben der artbezogenen Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern siehe LIESENJOHANN et al. (2019), Kap. 9. Eignung,

Verhältnismäßigkeit und Verfügbarkeit sind gegeben. Aufgrund dessen ist eine Maßnahmenumsetzung ohne Ausnahme gewährleistet.

V_{AR}18 Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Bodenbrüter

Zeitpunkt der Durchführung:

vor Baubeginn und während der Bauphase

Maßnahmenbeschreibung

Zur Vermeidung baubedingter Tötungen/Verletzungen von Bodenbrütern bzw. der Zerstörung von Gelegen/Eiern sollen die Arbeiten zur Baufeldräumung und die Baustelleneinrichtung außerhalb der Brutzeit der bodenbrütenden Arten, d. h. außerhalb des Zeitraums zwischen dem 01. März und dem 31. August, erfolgen.

Das Baufeld (Baustellen- und Seilzugflächen, Zufahrten) für den Rück- und Neubau ist außerhalb der Brutzeit (s. u.) zu beräumen, um die Flächen für Bodenbrüter unattraktiv zu gestalten. Sofern der Baubeginn nicht unmittelbar auf die Baufeldfreimachung folgt oder die Bauarbeiten während der Brutzeit für mehr als 5 Tage unterbrochen werden, werden Vergrämungsmaßnahmen (z. B. Aufstellung von Flatterbändern in dichtem Raster, kontinuierliche Schwarzbrache, Installation von Vergrämungsballons) erforderlich, um eine Ansiedlung von Brutvögeln im Baubereich präventiv zu verhindern. Alternativ können die Baustellen-, Seilzug- und Zufahrtsflächen vor Beginn der Brutzeit mit Spurbahnen, Holzbohlen oder Stahlmatten ausgelegt werden.

Sofern die Baufeldfreimachung während der Brutzeit erfolgt, ist durch die Ökologische Baubegleitung (Maßnahme V1/V_{AR}1) nachzuweisen, dass im Bereich des Baufeldes keine genutzten Nester vorhanden sind. Das Ergebnis ist zu dokumentieren. Wenn keine genutzten Nester vorhanden sind, können die Arbeiten beginnen. Falls genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorhanden sind, darf mit den Arbeiten erst nach Abschluss des Brutgeschehens begonnen werden

Auf intensiv genutzten Ackerflächen sind die vorgenannte Bauzeitenregelung, Durchführung von Vergrämungsmaßnahmen bzw. Vorerkundung der Flächen nicht erforderlich, soweit die ÖBB unter Berücksichtigung der Kartierergebnisse von MYOTIS 2025, 2026 (Unterlage 15.1) einschätzt, dass nur eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit der Besiedlung durch Brutvögel besteht, sodass es nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kommt.

Erläuterung der Wirksamkeit

Mit der Maßnahme wird der hinsichtlich Beeinträchtigungen sensibelste Zeitraum (Brutzeit) von Störungen sowie von Eingriffen, die zur Verletzung und Tötung von Individuen führen können, freigehalten.

V_{AR}19 Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Gehölzbrüter

Zeitpunkt der Durchführung:

vor und während der Bauphase, vor Beginn der auf den Gehölzeingriff folgenden Aktivitätszeit (im Februar)

Maßnahmenbeschreibung

Zur Vermeidung baubedingter Tötungen und Verletzungen von Individuen und/oder der Zerstörung oder Beschädigung von Gelegen sind die Gehölzeingriffe außerhalb der Brutzeit der Arten, d. h. innerhalb des Zeitraums zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar vorzunehmen.

Sofern Gehölzeingriffe während der Brutzeit vorgenommen werden sollen, wird eine Kontrolle durch die ökologische Baubegleitung (Maßnahme V1/V_{AR}1) hinsichtlich besetzter Niststätten in den betroffenen Gehölzbeständen erforderlich. Das Ergebnis ist zu dokumentieren. Sofern keine Bruten nachgewiesen werden, kann der Eingriff in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde erfolgen.

Werden genutzte Fortpflanzungsstätten vorgefunden, darf mit den Arbeiten erst nach Abschluss des Brutgeschehens begonnen werden.

Erläuterung der Wirksamkeit

Mit der Maßnahme werden Beeinträchtigungen durch Störungen oder von Eingriffen während der Brutzeit, die zur Verletzung und Tötung von Individuen führen können, vermieden.

V_{AR}20 Bauzeitliche Schutzmaßnahme für Schilf-/Röhrichtbrüter

Zeitpunkt der Durchführung:

vor Baubeginn und während der Bauphase

Maßnahmenbeschreibung

Zur Vermeidung baubedingter Tötungen/Verletzungen von Arten der Fließ- und Stillgewässer (inkl. Röhrichtbrüter) bzw. der Zerstörung von Gelegen/Eiern sollen die Arbeiten zur Baufeldräumung und die Baustelleneinrichtung außerhalb der Brutzeit der brütenden Arten, d. h. außerhalb des Zeitraums zwischen dem 01. März und dem 30. September, erfolgen.

Falls die Baufeldfreimachung während der Brutzeit erfolgen soll, ist durch die Ökologische Baubegleitung (Maßnahme V1/V_{AR}1) nachzuweisen, dass im Bereich des Baufeldes keine genutzten Nester vorhanden sind. Das Ergebnis ist zu dokumentieren. Wenn keine genutzten Nester vorhanden sind, können die Arbeiten beginnen. Falls genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorhanden sind, darf mit den Arbeiten erst nach Abschluss des Brutgeschehens begonnen werden.

Erläuterung der Wirksamkeit

Mit der Maßnahme wird der hinsichtlich Beeinträchtigungen sensibelste Zeitraum (Brutzeit) von Störungen sowie von Eingriffen, die zur Verletzung und Tötung von Individuen führen können, freigehalten.

V_{AR}21 Baugrubensicherung für Fischotter und Biber, Wanderkorridorsicherung

Zeitpunkt der Durchführung:

während der Bauphase, unmittelbar nach Herstellung einer Baugrube

Maßnahmenbeschreibung

Die Sicherung der Baugruben wird in Verbindung mit der Maßnahme V_{AR}11 (Amphibienschutzzaun), sofern vorgesehen, durchgeführt. Bei Nachweisen von Bibern und/oder Fischottern werden die vorhandenen Amphibienschutzzäune durch zusätzliche Befestigungsstäbe gesichert. Der Abstand der Befestigungsstäbe liegt bei 1 m. Die Zufahrten zu den Montageflächen sind nach Abschluss der täglichen Arbeiten zu verschließen. Dies betrifft Baugruben in einer Entfernung von ca. 100 m (bzw. 300 m bei Reproduktionsnachweisen) zu geeigneten Habitaten oder solche Masten, die aufgrund ihrer Lage zwischen zwei geeigneten nahegelegenen Habitaten (Gewässer) im Bereich möglicher Wanderbewegungen der Arten liegen. Sollten keine Amphibienschutzzäune in diesen Bereichen erforderlich sein, sind andere Zäunungen zum Schutz der Biber/Fischotter vorzunehmen, z. B. Bauzäune mit enger Maschenweite.

Erläuterung der Wirksamkeit

Die vorsorgliche Maßnahme ist wirksam zur Vermeidung von Verletzungen/Tötungen von Bibern oder Fischottern im Bereich der Baustelle.

V_{AR}22 Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Libellen

Zeitpunkt der Durchführung:

erst im Bauablauf zu bestimmen, sofern Vorkommen durch die UBB nachgewiesen wurden

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme wird sowohl beim Neubau als auch beim Rückbau sowie entlang der Zuwegung notwendig, sofern bei Kartierungen durch die ÖBB vor Baustart ein Vorkommen der Art nicht ausgeschlossen werden kann. Bei Kartierungen wurden hier Potenziale für die Große Moosjungfer, die Sibirische Winterlibelle und die Zierliche Moosjungfer festgestellt (Unterlage 15.1). Sollten durch die ÖBB während des Rückbaus der Bestandsleitung die entsprechenden Libellenarten festgestellt werden, so ist eine Bauzeitenregelung vorgesehen. Baumaßnahmen sind in diesem Bereich außerhalb der Aktivitätszeit der Arten, die zwischen dem 15. April und 15. Juli liegt, durchzuführen

Erläuterung der Wirksamkeit

Mit der Maßnahme wird der baubedingte Eingriff, der zur Verletzung und Tötung von Individuen führen kann, auf die Zeit außerhalb des Aktivitätszeitraumes der Libellen verschoben.

V_{AR}23 Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Falter

Zeitpunkt der Durchführung:

während der Bauphase

Maßnahmenbeschreibung

Die Maßnahme wird im Neubau in Bereichen mit Nachweisen des Großen Feuerfalters und aufgrund von Nachweisen des Nachtkerzenschwärmers notwendig, sofern bei Kartierungen durch die ÖBB vor Baustart ein Vorkommen der Art nicht ausgeschlossen werden kann. Bei Kartierungen wurden Nachweise des Großen Feuerfalters und des Nachtkerzenschärmers ermittelt (Unterlage 15.1). Die Arbeitsflächen und Zuwegungen sind vor Baubeginn auf den Besatz mit Larvalstadien zu erkunden. Die Präsenzerfassung erfolgt gemäß ALBRECHT ET AL. (2014b) zwischen Mitte Juli bis Ende August.

Sofern das Habitatpotenzial der Art bestätigt wird, aber keine Raupen gefunden werden, findet zur Vergrämung eine Mahd der entsprechenden Flächen (beschränkt auf die direkte Eingriffsfläche) statt. Hiermit wird in diesem Bereich eine Ansiedlung der Falter (Eiablage) verhindert. Werden im Rahmen der Vorerkundungen Raupen/Puppen auf Flächen gefunden, wo bau- und anlagebedingt keine Vergrämung oder kein Erhalt möglich ist, sind die Larvalstadien einschließlich der Futterpflanzen im Sinne der Fortpflanzungsstätte in geeignete, ungestörte Flächen außerhalb des Baufeldes zu verbringen. Somit werden baubedingte Verluste der Fortpflanzungsstätte sowie der Larvalstadien der Art vermieden.

Erläuterung der Wirksamkeit

Mit der Maßnahme wird die Zerstörung der Fortpflanzungsstätte und die Verletzung/Tötung von Individuen vermieden.

V_{FFH}24: Schadensbegrenzende Maßnahmen für den LRT 6510

Vor Baubeginn erfolgt eine Bestandsdokumentation durch die ÖBB (V1a). Auf den bauzeitlich beanspruchten Flächen des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“ werden Bodenschutzmatten (vgl. V4) ausgelegt, sodass die Samendatenbank des Bodens geschützt und eine Bodenverdichtung gemindert wird. Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt in Abstimmung mit der ÖBB eine Wiederherstellung der Biotope (A1). Verdichtete Bereiche werden bei Bedarf aufgelockert.

Die Wiederherstellung der artenreichen Grünlandflächen erfolgt durch Einsaat oder – bei Zustimmung der Eigentümer bzw. Bewirtschafter – durch Mahdgutübertrag:

Option 1: Ansaat

Die Wiederherstellung der artenreichen Grünlandflächen erfolgt durch Einsaat einer standortgerechten und heimischen Gras- und Kräutermischung (Regio-Saatgut aus dem Ursprungsgebiet der Maßnahmenflächen). Die bestehenden Wiesenflächen sind, abhängig vom Zeitpunkt der Maßnahme, auf eine

Schnitttiefe von 3–5 cm zu mähen, das Mähgut ist anschließend vollständig abzuräumen. Vor der Einsaat sind die Flächen zu striegeln oder in vergleichbarer Weise oberflächlich zu bearbeiten.

Option 2: Mahdgutübertrag

Die Umsetzung des Mahdgutübertrags setzt die Zustimmung sowie entsprechende Abstimmungen mit dem Bewirtschafter voraus. Liegt diese Zustimmung nicht vor oder kommt keine Einigung zustande, ist eine Ansaat umzusetzen.

Die Durchführung des Mahdgutübertrages auf den temporären Bauflächen der Rückbau-Masten M233A und M234A hat im Spätsommer des Folgejahres nach Abschluss des Rückbaus zu erfolgen. Die baubedingt beeinträchtige Fläche ist für den Mahdgutübertrag vorzubereiten.

Falls sich im Zeitraum zwischen dem Abschluss der Bautätigkeit und dem geplanten Mahdgutübertrag bereits Ruderalisierungs- oder Verbrachungszeiger in hohen Dichten eingestellt haben, ist der Boden mit einer Fräse, Kreiselegge, einem Grubber oder ähnlichen Maschinen zu öffnen. Diese Maßnahmen müssen bei geeigneter Ausgangssituation (ohne unerwünschte Arten) nicht ganzflächig erfolgen, sondern können auf Streifen beschränkt werden.

Für den Fall, dass sich keine dichten Vegetationseinheiten ausgebildet haben oder dass sich bereits Zielarten des LRT 6510 auf der Fläche etabliert haben, ist keine Bodenöffnung durchzuführen. Die Entscheidung der Bodenöffnung ist mit der ÖBB abzustimmen (Maßnahmen V1).

Für den Mahdgutübertrag soll sich den nicht in Anspruch genommenen, angrenzenden Flächen des LRT 6510 als Spenderfläche bedient werden. Die Mahd sollte nach der Samenreife der wertgebenden Arten durchgeführt werden. Entsprechend der vorgefundenen Arten und der charakteristischen Artausstattung des LRT wird ein Zeitraum ab Mitte Juli bis Anfang September angegeben. Dieser kann entsprechend der Wetterbedingungen variieren und ist mit der ÖBB (Maßnahme V1) abzustimmen.

Das Mahdgut muss innerhalb von drei Tagen auf die vorbereitete Empfängerfläche aufgetragen und angewalzt werden.

Für den Mahdgutübertrag rechnet man mit einem Verhältnis von 1,5 zu 1 zwischen Spender- und Empfängerfläche. Folglich wird eine Fläche von 7.695 m² benötigt. Die genaue Abgrenzung der Spenderfläche ist mit der ÖBB abzustimmen.

Wirksamkeit: Die Kontrolle der Wiederherstellung sowie die Anwuchs- bzw. Auflaufkontrolle im ersten Jahr erfolgt durch die ÖBB. Die Dokumentationspflicht der ÖBB wird verlängert, falls nach dem ersten Jahr kein ausreichender Aufwuchs erreicht wird.

5.2.2.3 Artenschutzrechtliche CEF-Maßnahmen (A_{CEF})

A_{CEF}1 Anbringen und Umsetzen von Nisthilfen für Mastbrüter

Zeitpunkt der Durchführung:

vor bzw. während des Rückbaus der Bestandsleitung; vor der nächsten Nutzung (Funktionszeitraum) der Nisthilfen

Maßnahmenbeschreibung

Bau- und betriebsbedingt kommt es zum Verlust von Horsten der Arten Baumfalke, Turmfalke, Nebelkrähe und Kolkrabe auf den zurückzubauenden Masten der 220-kV-Bestandsleitung. Als Ersatz sind auf der neuen 380-kV-Freileitung Nistkästen bzw. Nisthilfen an geeigneten Stellen anzubringen, damit die Funktion als Brutstandort erhalten bleibt. Für die Ausbringung von Ersatzniststätten werden Bereiche in unmittelbarer Nähe zu den Nachweispunkten aus der Saison 2024 gewählt. Das sind die nächstgelegenen Masten der Neubauleitung und bei trassenfernem Rückbau in räumlicher Nähe zur 220-kV-Bestandsleitung.

Zum Einsatz kommen artgerechte und langlebige Nisthilfetypen, die entsprechend der Bedürfnisse der verschiedenen Vogelarten an den Mast montiert werden. Die Montageart hängt dabei vom Mastgestänge ab und ist verkehrssicher und langlebig zu gestalten.

Die Anzahl auszubringender Metallnisthilfen entspricht der doppelten Anzahl von Nestern/Horsten der Arten Baumfalken, Turmfalken, Nebelkrähe und Kolkrabe (Ersatzverhältnis 1:2). Anstelle von drei Metallnisthilfen kann ein Gitterrost angebracht werden.

Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt vor dem Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung und vor der nächsten Nutzung (Funktionszeitraum) der Nisthilfen.

Erläuterung der Wirksamkeit

Bei der beschriebenen geeigneten Wahl des Standortes in der Nähe der zu ersetzenden Nistplätze und einer fachgerechten Anbringung und Ausrichtung der Nistkästen und Nisthilfen an Gittermasten ist von einer guten Wirksamkeit auszugehen (GARNIEL & MIERWALD 2010). Diese Aussage gründet sich einerseits darauf, dass die betroffenen Arten bereits derzeit auf den Gittermasten der 220-kV-Bestandsleitung verschiedene Nisthilfen nutzen, andererseits auf Erfahrungen der Vorhabenträgerin aus anderen Vorhaben.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass unter Berücksichtigung des Ersatzverhältnisses von 1:2 artgeeignete dauerhafte Nistkästen für den Turmfalken sowie die geplanten Nisthilfen (Gitterroste, Metallkästen) für die frei brütenden Arten eine gute Wirksamkeit erwarten lassen. Das Ersatzverhältnis bezieht sich auf die Anzahl vorhandener Nester der Arten Baumfalken, Turmfalken, Nebelkrähe und Kolkrabe und begründet sich aus den artspezifischen Annahmewahrscheinlichkeiten von Nisthilfen. Es ist davon auszugehen, dass der geplante Gitterrost für frei brütende Arten wie Nebelkrähe und Kolkrabe attraktiver wirkt und damit die Annahmewahrscheinlichkeit höher ist, da dort – im Vergleich beispielsweise zu einem frei errichteten Nest über den Isolatoren – keine Abrutschgefahr der Nester gegeben ist. Auf den Gitterrosten können in einer Saison bis zu drei Niststätten errichtet werden. Erfahrungsgemäß ist eine rasche Besiedlung der neuen Masten durch Nebelkrähen und Kolkraben und folgend durch Baum- und frei brütende Falken zu erwarten.

A_{CEF}2 Habitatoptimierung für das Rebhuhn

Zeitpunkt der Durchführung:

vor Baubeginn

Maßnahmenbeschreibung

Durch Nutzungsextensivierung von Intensiväckern und Anlage von Ackerbrachen, insbesondere Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, werden für das Rebhuhn günstige Ackerkulturen geschaffen. Günstig ist dabei eine kleinflächig parzellierte Struktur in vielfältig bewirtschafteten Ackerflächen. Es kann sich eine selbst begrünende Brache, insbesondere auf mageren Böden, entwickeln. Die Funktionsfähigkeit der Maßnahme muss zu Baubeginn gesichert sein.

Hinsichtlich Größe, Ausdehnung und Lage der Maßnahmenflächen sind folgende Vorgaben zu beachten:

- extensivierte Nutzungsflächen oder breite Streifen (Mindestbreite von 15 m),
- Eine Rotation der Maßnahme ist möglich
- keine streifenförmigen Flächen entlang von frequentierten Wegen,
- möglichst unzerschnittene Räume (geringe Mobilität des Rebhuhns),
- Abstand zu Wäldern o. a. dichten Vertikalkulissen sowie zu potenziellen Störquellen wie Höfen, Siedlungen und Straßen von mindestens 120 m,
- Standorte mit geringer Bodenfeuchte, da das Rebhuhn feuchte Bereiche meidet,

- Verzicht auf Düngemittel und Biozide,
- Abstand zu Autobahnen und anderen stark frequentierten Straßen von mindestens 300 m.

Die Flächen zur Habitatoptimierung sind in unmittelbarer Nähe zu den beeinträchtigten Flächen bereitzustellen. Unter den genannten Prämissen ist davon auszugehen, dass für eine signifikante Verbesserung des Habitatangebotes pro Brutpaar insgesamt mind. 1 ha Maßnahmenfläche im Aktionsraum anzusetzen ist (BAUER et al. 2005). Um die Wirksamkeit der Maßnahme für das Rebhuhn in der Winterzeit zu unterstützen, sind möglichst auf den angrenzenden Ackerbereichen die Getreidestoppeln stehenzulassen, sodass die Tiere ausreichend Deckung finden. Insgesamt ist ein Maßnahmenumfang von 3 ha für das Rebhuhn über einen Zeitraum von 25 Jahren vorgesehen.

Erläuterung der Wirksamkeit

Mit Hilfe der Maßnahme lassen sich kurzfristig die benötigten Habitatstrukturen für das Rebhuhn entwickeln. Sofern bei Umsetzung der Maßnahmen die oben dargestellten Voraussetzungen bzgl. Maßnahmenstandort und Größe eingehalten werden, ist von einer hohen Wirksamkeit für das Rebhuhn auszugehen. Die Maßnahmen sind unmittelbar nach Etablierung der Vegetation bzw. innerhalb der nächsten Brutperiode wirksam. Da die Revierverteilung der Rebhühner bereits im Februar und März erfolgt, müssen die Maßnahmen bis zu diesem Zeitpunkt umgesetzt sein.

A_{CEF}3 Habitatoptimierung für die Wachtel

Zeitpunkt der Durchführung:

vor Baubeginn

Maßnahmenbeschreibung

Durch Nutzungsextensivierung von Intensiväckern und Anlage von Ackerbrachen, insbesondere Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, werden für die Wachtel günstige Ackerkulturen geschaffen. Günstig ist dabei eine kleinflächig parzellierte Struktur in vielfältig bewirtschafteten Ackerflächen. Es kann sich eine selbst begrünende Brache, insbesondere auf mageren Böden, entwickeln. Die Funktionsfähigkeit der Maßnahme muss zu Baubeginn gesichert sein.

Hinsichtlich Größe, Ausdehnung und Lage der Maßnahmenflächen sind folgende Vorgaben zu beachten:

- extensivierte Nutzungsflächen oder breite Streifen (Mindestbreite von 15 m),
- Eine Rotation der Maßnahme ist möglich
- keine streifenförmigen Flächen entlang von frequentierten Wegen,
- möglichst unzerschnittene Räume wählen (geringe Mobilität der Wachtel),
- Abstand zu Wäldern o. a. dichten Vertikalkulissen sowie zu potenziellen Störquellen wie Höfen, Siedlungen und Straßen mindestens 120 m,
- Standorte mit geringer Bodenfeuchte, da die Wachtel feuchte Bereiche meidet,
- Verzicht auf Düngemittel und Biozide,
- Abstand zu Autobahnen und anderen stark frequentierten Straßen von mindestens 300 m.

Die Flächen zur Habitatoptimierung sind in unmittelbarer Nähe zu den beeinträchtigten Flächen bereitzustellen. Unter den genannten Prämissen ist davon auszugehen, dass für eine signifikante Verbesserung des Habitatangebotes pro Brutpaar insgesamt mind. 1 ha Maßnahmenfläche im Aktionsraum anzusetzen ist (BAUER et al. 2005). Um die Wirksamkeit der Maßnahme für die Wachtel in der Winterzeit zu unterstützen, sind möglichst auf den angrenzenden Ackerbereichen die Getreidestoppeln stehenzulassen, sodass die Tiere ausreichend Deckung finden.

Insgesamt ist ein Maßnahmenumfang von 1 ha für die Wachtel über einen Zeitraum von 25 Jahren vorgesehen.

Erläuterung der Wirksamkeit

Mit Hilfe der Maßnahme lassen sich kurzfristig die benötigten Habitatstrukturen für die Wachtel entwickeln. Sofern bei Umsetzung der Maßnahmen die oben dargestellten Voraussetzungen bzgl. Maßnahmenstandort und Größe eingehalten werden, ist von einer hohen Wirksamkeit für die Wachtel auszugehen. Die Maßnahmen sind unmittelbar nach Etablierung der Vegetation bzw. innerhalb der nächsten Brutperiode wirksam. Da die Revierverteilung der Wachtel bereits im Februar und März erfolgt, müssen die Maßnahmen bis zu diesem Zeitpunkt umgesetzt sein.

A_{CEF}4 Habitatoptimierung für den Kiebitz:

Zeitpunkt der Durchführung:

vor Baubeginn

Maßnahmenbeschreibung

Durch Nutzungsextensivierung von Intensiväckern und Anlage von Ackerbrachen, insbesondere Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, werden für den Kiebitz günstige Ackerkulturen geschaffen. Günstig ist dabei eine kleinflächig parzellierte Struktur in vielfältig bewirtschafteten Ackerflächen. Es kann sich eine selbst begrünende Brache, insbesondere auf mageren Böden, entwickeln. Die Funktionsfähigkeit der Maßnahme muss zu Baubeginn gesichert sein.

Hinsichtlich Größe, Ausdehnung und Lage der Maßnahmenflächen sind folgende Vorgaben zu beachten:

- extensivierte Nutzungsflächen oder breite Streifen (Mindestbreite von 15 m),
- Eine Rotation der Maßnahme ist möglich,
- keine streifenförmigen Flächen entlang von frequentierten Wegen,
- möglichst unzerschnittene Räume (geringe Mobilität des Kiebitzes),
- Abstand zu Wäldern o. a. dichten Vertikalkulissen sowie zu potenziellen Störquellen wie Höfen, Siedlungen und Straßen mindestens 120 m,
- Standorte in der Nähe von Bereichen mit hoher Bodenfeuchte oder mit Söllen, da der Kiebitz solche Bereiche bevorzugt,
- Verzicht auf Düngemittel und Biozide,
- Abstand zu Autobahnen und anderen stark frequentierten Straßen von mindestens 300 m.

Die Flächen zur Habitatoptimierung sind in unmittelbarer Nähe zu den beeinträchtigten Flächen bereitzustellen. Unter den genannten Prämissen ist davon auszugehen, dass für eine signifikante Verbesserung des Habitatangebotes pro Brutpaar insgesamt mind. 1 ha Maßnahmenfläche im Aktionsraum anzusetzen ist (BAUER et al. 2005). Um die Wirksamkeit der Maßnahme für den Kiebitz in der Winterzeit zu unterstützen, sind möglichst auf den angrenzenden Ackerbereichen die Getreidestoppeln stehenzulassen, sodass die Tiere ausreichend Deckung haben.

Insgesamt ist ein Maßnahmenumfang von 1 ha für den Kiebitz über einen Zeitraum von 25 Jahren vorgesehen.

Erläuterung der Wirksamkeit

Mit Hilfe der Maßnahme lassen sich kurzfristig die benötigten Habitatstrukturen für den Kiebitz entwickeln. Sofern bei Umsetzung der Maßnahmen die oben dargestellten Voraussetzungen bzgl. Maßnahmenstandort und Größe eingehalten werden, ist von einer hohen Wirksamkeit für den Kiebitz auszugehen. Die Maßnahmen sind unmittelbar nach Etablierung der Vegetation bzw. innerhalb der nächsten Brutperiode wirksam. Da die Revierverteilung des Kiebitzes bereits im Februar und März erfolgt, müssen die Maßnahmen bis zu diesem Zeitpunkt umgesetzt sein.

5.2.3 Beschreibung der Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen (A) und Ersatzmaßnahmen (E)

A1: Rekultivierung und Biotopwiederherstellung von bauzeitlich in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen einschließlich Pflegemaßnahme

Zeitpunkt der Durchführung:

nach Abschluss der Bauarbeiten

Maßnahmenbeschreibung:

Für alle bauzeitlich beanspruchten Flächen erfolgt unmittelbar nach Beendigung der Bautätigkeiten in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung und den Flächeneigentümern eine Wiederherstellung der Biotope.

Die Bauflächen werden nach Ende der Baumaßnahmen beräumt, die Fremdmaterialien sind aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die verdichteten Bereiche werden bei Bedarf aufgelockert, der Oberboden im Bereich der Rückbau-Masten und der Neubaustandorte wieder aufgetragen und die Fläche durch fachgerechte Rekultivierung oder, sofern dies durch die Umweltbaubegleitung veranlasst wird, durch fachgerechte Biotopwiederherstellung in den Ausgangszustand zurückversetzt. Bei der Wiederherstellung von Flächen werden gem. § 40 Abs. 1 BNatSchG keine gebietsfremden Pflanzenarten verwendet. Maststandorte innerhalb von landwirtschaftlich genutzten Flächen werden direkt nach Abschluss der Baumaßnahme mit einer geeigneten Saatgutmischung (z.B. RSM Nordostdeutsches Tiefland) zur Herstellung einer Wiesenfläche eingesät. Hierdurch wird der Ausbreitung von sich spontan ansiedelnden Pflanzen entgegengewirkt. Somit soll vermieden werden, dass sich Spontanvegetation vom Maststandort aus auf die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen zum Nachteil der Landwirte ausbreitet.

Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung:

Für den Rückbau von Masten und Fundamenten der 220-kV-Bestandsleitung kommt es ebenfalls zu bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen. Auch hier werden die Flächen nach Durchführung der Rückbaumaßnahmen beräumt und fachgerecht wiederhergestellt. Flächen des Offenlandes innerhalb von Nutzflächen (Acker, Grünland, Siedlungsbereich) werden anschließend in die sie umgebende Nutzung zurückgeführt. Die bauzeitlich beanspruchten Gehölz- und Ruderalflächen bzw. Landröhricht außerhalb von Wald werden anschließend der Sukzession überlassen, sodass sich wieder Staudenfluren, Gehölze entwickeln können. Artenreiche Grünlandflächen werden durch Ein-saat mit standortgerechter und heimischer Gras- und Kräutermischung (Regio-Saatgut aus dem Ursprungsgebiet der Maßnahmenflächen) wiederhergestellt.

Neubau der 380-kV-Freileitung:

Für den Neubau von Maststandorten (bauzeitlich beanspruchte Flächen) auf landwirtschaftlichen Flächen erfolgt in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung sowie dem Eigentümer und Nutzer der Fläche ggf. eine Tiefenlockerung des Bodens. Danach werden Acker- und Intensivgrünlandflächen wieder in Nutzung genommen. Die bauzeitlich beanspruchten Gehölz- und Ruderalflächen außerhalb von Wald werden anschließend der Sukzession überlassen, sodass sich wieder Staudenfluren und Gehölze entwickeln können. Artenreiche Grünlandflächen werden durch Einsaat mit standortgerechter und heimischer Gras- und Kräutermischung (Regio-Saatgut aus dem Ursprungsgebiet der Maßnahmenflächen) wiederhergestellt.

Baubedingt beanspruchte Wald- und Gehölzflächen im Bereich des künftigen Schutzstreifens der 380-kV-Freileitung werden der Sukzession überlassen, sodass sich Gehölze wieder ansiedeln können. Diese unterliegen künftig einer Aufwuchshöhenbeschränkung sowie dem Trassenmanagement (s. a. Maßnahmenblatt V2).

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG; § 20 NatSchAG M-V) werden nach Bauende in den ursprünglichen Zustand und Schutzstatus zurückversetzt. Die Wiederherstellung von Biotopen in Gewässerschutzstreifen und auf organischen Böden (Moorboden) erfolgt in Abstimmung mit der UBB und unter Verwendung von standortgerechten Pflanzen.

Die Vorhabenträgerin führt entsprechende Kontrollen nach Bauende durch, legt erforderlichenfalls weitere konkrete Maßnahmen fest, um die Wiederherstellung des früheren Biotops zu erreichen und überwacht den Maßnahmenerfolg.

Folgende Richtlinien werden beachtet: Durchführung von Bodenschutz nach DIN 19639, DIN 18300 und DIN 19731 und Schutzmaßnahmen nach DIN 18915.

Erläuterung der Wirksamkeit:

Je nach Wiederherstellungsdauer der Biotoptypen auf den bauzeitlich betroffenen Flächen und unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V2 und V3 ist die Maßnahme geeignet, die Biotopfunktion kurzfristig wiederherzustellen. Bei mittelalten bis alten Gehölzbiotopen ist von einer mittel- bis langfristigen Wiederherstellung der Funktion auszugehen.

E1: Pflanzung von Alleen

Zeitpunkt der Durchführung:

vorzugsweise Pflanzung im Herbst, während oder unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten, spätestens ein Jahr nach Inbetriebnahme

Maßnahmenbeschreibung:

Die Maßnahme umfasst Pflanzungen von Baumreihen bzw. Alleen zur Kompensation von nach § 18 und § 19 NatSchAG M-V geschützten Bäumen.

Es erfolgt die Pflanzung von einheimischen, standorttypischen Laubbäumen als Hochstämme. Es sind Hochstämme mit einem Kronenansatz von mindestens 2 m und einem Stammumfang von 12–14 cm zu verwenden. Die Bäume müssen mindestens dreimal verpflanzt sein. Für die Pflanzung dürfen ausschließlich gebietseigene Gehölze verwendet werden. Das Pflanzgut muss der Herkunftsregion „Nordostdeutsches Tiefland“ entsprechen.

Jeder Baum ist mittels Dreibockverankerung standsicher zu befestigen. Zum Schutz vor Wildverbiss wird eine Stammschutzmanschette angebracht.

Die Maßnahmen werden in der Landschaftszone „Vorpommersches Flachland“ umgesetzt. Die Lage der Alleepflanzungen kann der Unterlage 10 (LBP) entnommen werden.

Erläuterung der Wirksamkeit:

Durch die Maßnahme werden nach § 18 und § 19 NatSchAG M-V geschützte Bäume, welche durch das Vorhaben entnommen werden müssen, ausgeglichen.

E2: Ökokonto VG-058 “Renaturierung des Polders Rehhagen”

Zeitpunkt der Durchführung:

in Abstimmung mit der Flächenagentur M-V

Maßnahmenbeschreibung:

Die Ökokonto-Maßnahme „Renaturierung des Polders Rehhagen“ ist 16,26 ha groß und liegt östlich der Ortslage Luckow und westlich des Neuwarper Sees im Landkreis Vorpommern Greifswald im deutsch-polnischen Grenzgebiet am Stettiner Haff. Das Ökokonto umfasst die Maßnahmen Entwicklung von artenreichen Mähwiesen auf feuchten und moorigen Standorten mit Teilwiedervernässung (HzE 3.22)

und dauerhafter Nutzungsverzicht entwässerter Feuchtwälder (incl. Gebüsche) mit Wiederherstellung des natürlichen Wasserregimes (HzE 1.52).

Erläuterung der Wirksamkeit:

Mittels des Ökokontos werden Eingriffe in Grünland, waldfreie Biotope der Ufer und Sümpfe sowie Wald- und Gehölzbiotope kompensiert. Ebenfalls ist das Ökokonto geeignet, um Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu kompensieren. Genutzt werden insgesamt 49.216 KFÄ. Das Ökokonto befindet sich 55 km östlich des Vorhabens in der Landschaftszone Vorpommersches Flachland.

E3: Ökokonto VG-059 “Extensivlandschaft Annenhof”

Zeitpunkt der Durchführung:

in Abstimmung mit der Flächenagentur M-V

Maßnahmenbeschreibung:

Die Ökokonto-Maßnahme „Extensivlandschaft Annenhof“ ist 11,9 ha groß und befindet sich im Landkreis Vorpommern-Greifswald etwa 10 km westlich der Stadt Ueckermünde und rund 800 m westlich der namensgebenden Ortschaft Annenhof.

Die bisher intensiv ackerbaulich genutzte Fläche wird in eine extensive Mähwiese umgewandelt (HzE 2.31) Auf der Mähwiese erfolgt eine dauerhafte extensive Pflege mit ein- bis zweimaliger Mahd pro Jahr je nach Entwicklungszeitraum. Der Einsatz von Düngemitteln oder intensiven Bodenbearbeitungsmethoden ist ausgeschlossen. Ziel ist eine strukturreiche Wiese, die zahlreichen Insekten- und Vogelarten als Lebensraum dient.

Ergänzend erfolgt eine Anlage von Wald durch Pflanzung (HzE 1.11) zur Schaffung eines Biotopverbundes. Die Sukzessionsflächen werden teilweise durch Initialpflanzungen standortgerechter Gehölzarten wie Eiche, Linde oder Weide unterstützt. Schutzmaßnahmen wie temporäre Einzäunungen sichern das Anwachsen der jungen Gehölze in den ersten 10 Jahren.

Begleitend zu den beschriebenen Maßnahmen nach HzE ist ein Monitoring auf den Wiesenhabitat für verschiedene Organismengruppen geplant. Hierzu zählen Gefäßpflanzen, Brutvögel und Vögel als Nahrungsgäste.

Erläuterung der Wirksamkeit:

Aus diesem Ökokonto werden 100.000 KFÄ genutzt, um die Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Offenlandbiotope (Acker, Grünland, Ruderalfluren, Trocken-/Magerrasen), Gehölzbiotope (Feldgehölze, Feldhecken sowie Waldbiotope und Waldränder) sowie des Landschaftsbildes zu kompensieren. Das Ökokonto befindet sich 33 km östlich des Vorhabens in der Landschaftszone Vorpommersches Flachland.

E4: Ökokonto VR-065 “Streuobstwiesen mit Hecken und extensiver Mähwiese bei Dorow”

Zeitpunkt der Durchführung:

in Abstimmung mit der Flächenagentur M-V

Maßnahmenbeschreibung:

Die Ökokonto-Maßnahme „Streuobstwiese mit Hecken und extensiver Mähwiese bei Dorow“ liegt im Süden des Landkreises Vorpommern-Rügen, ca. 9 km südöstlich der Stadt Tribsees in der Gemeinde Grammendorf. Der namengebende Ortsteil Dorow befindet sich direkt östlich der Maßnahmenfläche. Die im Westen angrenzenden Forstflächen reichen bis an den Gewässerlauf der Trebel. Die Ökokontofläche umfasst Teilflächen von 3 Flurstücken und erstreckt sich insgesamt über eine Fläche von ca. 9,8 ha.

Auf den bisher intensiv genutzter Acker- bzw. Grünlandflächen soll das Ökokonto durch die Kombination naturschutzfachlich hochwertiger Teilmaßnahmen sowohl für Artenschutzbelange als auch für Biotopverbund und Kompensation des Landschaftsbildes geeignet sein. Zu den Maßnahmen gehören die Umwandlung von Acker in Feldhecken mit Krautsaum (HzE 2.22), die Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen (HzE 2.31) sowie die Umwandlung von Grünland in eine Streuobstwiese (HzE 2.51). Diese werden folgend näher beschrieben.

Anlage der Streuobstwiese (HzE 2.51):

Im Bereich des Grünlands werden 170 hochstämmige Obstbäume (StUmf. 12–14 cm) alter Kultursorten gepflanzt; der überwiegende Teil aller eingesetzten Bäume (mind. 90 %) weist ein Sortenalter von > 100 Jahren auf. In den ersten 12 Jahren ist ein Aufbau- und Pflegeschnitt der Bäume alle zwei Jahre durchzuführen, anschließend alle vier Jahre. Ausfälle innerhalb der ersten fünf Jahre müssen ersetzt werden. Ab dem sechsten Jahr sind Verluste so auszugleichen, dass dauerhaft mindestens 161 vitale Hochstämme auf der Fläche erhalten bleiben.

Die Entwicklung der Wiese erfolgt über natürliche Selbstbegrünung in Kombination mit einer sukzessiven Aushagerung. Unterstützend werden typische Wiesenarten aus benachbarten Biotopen eingesät. Langfristiges Ziel ist eine artenreiche, nährstoffarme Glatthaferwiese des Biotoptyps GMF (mesophile Tieflandwiesen, entspricht Natura 2000 LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“). Zur Pflege der Fläche erfolgt in den ersten fünf Jahren eine zweischürige Mahd ab dem 1. Juli zur Aushagerung. Anschließend wird die Fläche dauerhaft extensiv bewirtschaftet, mit mindestens einer Mahd pro Jahr ab dem 1. Juli sowie optional einer zweiten Mahd ab Anfang August. Das anfallende Schnittgut wird vollständig als Heu entfernt. Alternativ kann eine kurzzeitige Beweidung mit Schafen oder Rindern von maximal 21 Tagen einen zweiten Schnitt ersetzen. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sowie jegliche Form von Düngung, Ansaat oder Bodenbearbeitung ist nicht zulässig. Ebenso ist das flächige Zerkleinern der Vegetation durch Mulchen oder Häckseln ausgeschlossen.

Umwandlung von Acker in Extensivmähwiese (HzE 2.31):

Ein wesentlicher Teil der Fläche wird durch die Umwandlung von bislang intensiv genutztem Acker in eine extensive Mähwiese eingenommen. Die Entwicklung erfolgt über natürliche Selbstbegrünung. In den ersten fünf Jahren wird die Fläche durch eine zweischürige Mahd zur Aushagerung genutzt, anschließend erfolgt langfristig eine einmal jährliche Mahd ab dem 1. Juli.

Aufgrund der überwiegend lehmig-sandigen Böden ist die Ausbildung artenreicher Glatthaferwiesen mit kleinräumigen Trockenrasenanteilen zu erwarten. Zur Förderung der Artenvielfalt werden gezielt einzelne charakteristische Pflanzenarten eingesät.

Das Einbringen von Fremdmaterialien ist – mit Ausnahme des Saatguts – nicht gestattet. Ebenso sind Bodenbearbeitungen wie Umbruch oder Walzen ausgeschlossen. Die Nutzung erfolgt über gestaffelte Heumahd. Alternativ kann eine begrenzte Beweidung nach Zustimmung der Naturschutzbehörde erfolgen, wobei festgelegte Besatzgrenzen einzuhalten sind und keine Zufütterung stattfinden darf. Das flächige Mulchen oder Häckseln der Vegetation ist unzulässig. Lediglich punktuelle Eingriffe zur Entfernung unerwünschter Pflanzenbestände sind ab Juni erlaubt.

Anlage und Pflege der Feldhecke, Überackerungsschutz (HzE 2.22):

Am südlichen Rand der Ackerfläche werden auf einer Länge von etwa 230 m zwei Feldhecken als Abgrenzung zur intensiven Nutzung angelegt. Diese sind jeweils rund 17 m breit und bestehen aus einer dreireihigen Gehölzpflanzung mit einem vorgelagerten, 10 m breiten Krautsaum. Verwendet werden heimische, standortgerechte Arten wie Schlehe, Weißdorn, Faulbaum, Pfaffenhütchen, Eberesche, Salweide sowie verschiedene Wildobst- und Laubbaumarten.

Die Hecken dienen als Lebensraum für Vögel und schaffen mit ihren Säumen wertvolle Blüh- und Habitatstrukturen für Insekten. Zum Schutz vor Wildverbiss werden Hecken und Krautsaum vollständig

eingezäunt, wobei die Einzäunung mindestens zehn Jahre bestehen bleibt. Der Krautsaum wird im dreijährigen Rhythmus gepflegt. Auch nach Entfernung des Zaunes bleibt ein Schutz vor Überackerung durch Eichenpfähle erhalten.

Erläuterung der Wirksamkeit:

Aus diesem Ökokonto werden 30.000 KFÄ genutzt, um die Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Offenlandbiotope (Acker, Grünland, Ruderalfluren, Trocken-/Magerrasen), Gehölzbiotope (Feldgehölze, Feldhecken) sowie des Landschaftsbildes zu kompensieren. Das Ökokonto befindet sich 24 km nordwestlich des Vorhabens in der Landschaftszone Vorpommersches Flachland.

5.3 Beschreibung der Umweltauswirkungen des Vorhabens

5.3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Vorgehensweise zur Konfliktermittlung ist im Kap. 5.1.1.1 beschrieben. Die Erheblichkeitsmaßstäbe sind in Kap. 5.1.1.2 dargestellt.

Die Darstellung der erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt in der Karte 2.2; als Untersuchungsraum sind 500 m festgelegt.

Für die Kriterien $K_{Me}03$, $K_{Me}06$ und $K_{Me}07$ konnten erhebliche Umweltauswirkungen gem. Kap. 1.4.1, 2.3.5, 4.1.1.1, 5.1.1.1 und 5.1.1.2 ausgeschlossen werden. Für das Kriterium $K_{Me}01$ konnte gem. Kap. 4.1.1.1 eine Betroffenheit und damit erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden. Im Folgendem werden die Kriterien mit potenziell erheblichen Umweltauswirkungen, $K_{Me}02$, $K_{Me}04$, $K_{Me}05$, $K_{Me}08$ und $K_{Me}09$, detailliert betrachtet.

5.3.1.1 Grenzwerte elektrischer Feldstärke und magnetischer Flussdichte ($K_{Me}02$)

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, können durch UA10b (emF) „Betriebsbedingte Emissionen von Schall sowie elektrischen und magnetischen Feldern“ potenziell erhebliche Umweltauswirkungen entstehen. Die mögliche Betroffenheit wird im Folgenden dargelegt.

Es sind keine maßgeblichen Immissionsorte entlang des Trassenverlaufes vorhanden; die Grenzwerte gemäß 26. BImSchV 5 kV/m für elektrische Feldstärke und 100 µT für die magnetische Flussdichte werden über den gesamten Verlauf uneingeschränkt eingehalten (Unterlage 8.1.1, Kap. 4.1).

Da jedoch bereits unterhalb der Grenzwerte mit erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen gerechnet wird, wurden als Erheblichkeitsschwelle 10 % der jeweiligen Grenzwerte angesetzt (0,5 kV/m bzw. 10 µT, vgl. Kap. 2.3.5.2, 5.1.1.2). Anhand der im Gutachten ermittelten Isolinien um die Trassenachse wurde geprüft, ob Siedlungsflächen innerhalb dieser Schwellen liegen. Im Ergebnis befinden sich keine bebauten Siedlungsflächen, insbesondere keine für den dauerhaften Aufenthalt von Menschen, innerhalb der Erheblichkeitsschwellen (Karte 2.2). Es entstehen somit keine erheblichen Umweltauswirkungen. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind daher nicht vorzusehen.

5.3.1.2 Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm ($K_{Me}04$)

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, können durch UA10a (Schall) „Betriebsbedingte Emissionen von Schall sowie elektrischen und magnetischen Feldern“ potenziell erhebliche Umweltauswirkungen entstehen.

Das Gutachten TA Lärm (Unterlage 8.2.1) hat anhand der konkreten Trassierung für die geringsten Näherungen folgende Immissionswerte an maßgeblichen Immissionsorten ermittelt:

Tabelle 68: Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten im Beurteilungszeitraum nachts (Quelle: Gutachten TA Lärm, Unterlage 8.2.1, Kap. 6.4)

Immissionsort		Gebiets-typ*	Beurteilungs-pegel L_r	Immissionsrichtwert IRW	
				Nr. 6.1 TA Lärm	Nr. 6.3 TA Lärm
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
IO 1	Dorfstraße 47, 17111 Siedenbrünzow	MD	25	45	55
IO 2	Neu Plötz 9, 17126 Jarmen	WA	25	40	55
IO 3	Dorfstraße 20, 17129 Daberkow	MI	26	45	55
IO 4.1	Straße der Zukunft 10, 17089 Bartow	MI	27	45	55
IO 4.2	Straße der Zukunft 10, 17089 Bartow	MI	32	45	55
IO 4.3	Straße der Zukunft 10, 17089 Bartow	MI	31	45	55
IO 5	Schulstr 29, 17089 Bartow	WA	26	40	55
IO 6	Janow 49, 17392 Neuendorf B	WA	26	40	55

* im Gutachten TA Lärm (Unterlage 8.2.1) erfolgte die Einstufung der Schutzbedürftigkeit entsprechend der bei Begehung vorgefundenen tatsächlichen Nutzung: Allgemeinen Wohngebiets (WA), Mischgebiet (MI), Dorfgebiet (MD)

Die Berechnungsergebnisse im Gutachten zur TA Lärm (Unterlage 8.2.1, Kap. 6.4) zeigen, dass die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm an allen Immissionsorten um mindestens 13 dB(A) unterschritten werden. Aufgrund des Abstandes zur Trasse ist an weiteren Immissionsorten nicht von einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte auszugehen. Eine Betrachtung der Vorbelastung ist aufgrund der Einhaltung des Irrelevanzkriteriums unter Nr. 3.2.1 der TA Lärm nicht notwendig. Die Immissionsorte liegen außerhalb des Einwirkungsbereichs der Anlage (Unterschreitung um mind. 10 db(A)).

Der Immissionsrichtwert gemäß Nr. 6.3 der TA Lärm wird dementsprechend ebenfalls deutlich unterschritten. Eine Zumutbarkeitsprüfung ist aufgrund der Einhaltung des Immissionsrichtwertes nach Nr. 6.1 der TA Lärm nicht notwendig.

Zur Definition einer räumlichen Betrachtungsgrenze für relevante Schallimmissionen (s. Karte 2.2) werden die Isolinien der Schallpegel aus der Berechnung des Schallimmissionsrasters herangezogen, welche die gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreiten; diese beinhalten bereits einen Tonhaltigkeitszuschlag von 3 dB(A). Für den Gebietstyp mit den niedrigsten Immissionsrichtwerten im Untersuchungsraum, das „Allgemeine Wohngebiet“, ergibt sich im Beurteilungszeitraum „Nacht“ (IRW 40 dB(A)) hieraus ein Pegel von 34 dB(A). Für den Gebietstyp „Mischgebiet“ ergibt sich im Beurteilungszeitraum „Nacht“ (IRW 45 dB(A)) hieraus ein Pegel von 39 dB(A). Daher wird die Isolinie von 34 dB(A) bzw. 39 dB(A) für die Betrachtung herangezogen. Anschließend wird überprüft, ob sich innerhalb der Betrachtungsgrenzen Strukturen für den dauerhaften Aufenthalt von Menschen befinden. Außerhalb dieser Betrachtungsgrenze werden die Immissionen als irrelevant eingestuft, sodass für die dort liegenden Siedlungsbereiche keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Mit Blick auf die genutzten Mastkonstruktionen/Trassenparameter sowie die Abstände von potenziellen Immissionsorten und deren Einstufung werden alle eventuellen Immissionssituationen entlang der Trasse „abgedeckt“. Nach gegenwärtigem Erkenntnisstand sind die oben genannten Orte damit die entsprechend ihrer Einstufung am höchsten belasteten Orte mit nächtlichem Ruheanspruch.

5.3.1.3 Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm ($K_{Me}05$)

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, können durch UA3 „Baubedingte Störungen und Emissionen“ potenziell erhebliche Umweltauswirkungen entstehen.

Unter Berücksichtigung der prognostizierten Schallleistungspegel der jeweils dem Grunde nach potenziell lärmintensivsten Arbeiten des Vorhabens (Neubau und Rückbau inkl. Holzeinschlag) wurden im Gutachten AVV Baulärm (Unterlage 8.3, Kap. 6.2.1) als Grundlage Abstände ermittelt, außerhalb derer die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm bei freier Schallausbreitung sicher eingehalten werden können (s. nachfolgende Tabelle). Für Orte in einem größeren Abstand ist von einer Einhaltung der Immissionsrichtwerte auszugehen.

Tabelle 69: Mindestabstände der Richtwerteinhaltung gemäß AVV Baulärm für die dem Grunde nach lärmintensivsten Arbeiten (Quelle: Gutachten AVV Baulärm, Unterlage 8.3, Kap. 6.2.1)

Bezeichnung	Notwendiger Abstand zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte je Gebietstyp [m]					
nach AVV Baulärm *	f)	e)	d)	c)	b)	a)
entsprechend TA Lärm *	Kur	WR	WA	MI**	GE**	GI
A) Neubau der Freileitung						
Bauphasen Wegebau						
leichter Wegebau	275	165	101	64	43	27
Schwerer Wegebau	415	248	**149**	**92**	**59**	40
Freischnittarbeiten	428	256	**154**	**94**	**60**	41
Fällung/Rodung	672	407	243	146	90	58
Bauphasen Gründung						
Wasserhaltung (Nachtwert)	108	108	68	45	29	0
Herstellung der Spundbohlen	1005	621	375	224	135	83
Herstellung/Wiederverfüllung der Baugrube	284	170	104	66	44	28
Herstellung Plattenfundament	302	181	110	69	46	30
Rammpfahlgründung	1591	1024	**637**	**389**	**237**	147
Bohrpfahlgründung	763	464	278	167	102	64
Bauphasen Mastneubau						
Masterrichtung/Montage	321	192	116	73	48	32
Seilzug	186	113	71	47	31	17
B) Rückbau der Bestandsleitung						
Rückbau der Leiterseile	196	119	74	49	33	18
Rückbau der Masten	672	407	243	146	90	58
Rückbau der Fundamente	809	493	**296**	**177**	**108**	68

Erläuterungen:
* a-f nach AVV Baulärm (s. Kap. 4.1.1.5.2), entsprechend TA Lärm Ausweisungen in Bebauungsplänen: Kurgebiet (Kur), Reines Wohngebiet (WR), Allgemeinen Wohngebiet (WA), Mischgebiet (MI), Gewerbegebiet (GE), Industriegebiet (GI)
** Hauptsächliche im UR befindliche Siedlungsstrukturen. Zusätzlich wurde „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) durch einen Ortstermin ermittelt (Unterlage 8.3).

Fettdruck: Mindestabstände [m] als Betrachtungsgrenze für Konfliktbereiche (durch jeweilige lärmintensivste Arbeiten bei Neubau an Mastbaustellen, bei Rückbau an Mastbaustellen, bei Wegebau an allen Wegen außerhalb befestigter Straßen und Wege sowie bei Freischnittarbeiten um die dafür vorgesehenen Flächen)

Für die nächstgelegenen Immissionsorte erfolgten im Gutachten AVV Baulärm (Unterlage 8.3, Kap. 6.2.2) für die verschiedenen Arbeitsphasen detaillierte Berechnungen der Geräuschimmissionen.

Zur Minderung der möglichen Immissionen werden folgende grundsätzliche Ansatzpunkte und Maßnahmen im Gutachten AVV Baulärm (Unterlage 8.3, Kap. 7) genannt:

- Reduzierung der Betriebszeit einer Baumaschine auf maximal 8 Stunden pro Tag – in diesem Fall kann nach AVV Baulärm eine Pegelkorrektur von 5 dB angenommen werden. Bei 2,5 Stunden pro Tag kann nach AVV Baulärm eine Pegelkorrektur von 10 dB angenommen werden;
- Anwendung lärmarmer Bauverfahren (wenn bautechnisch möglich),
- Abschirmmaßnahmen an einzelnen Anlagen bzw. der Baustelle (mobile Lärmschutzwände, Baucontainer, Schallschutzeinhausungen etc.).

Überschreitet der von Baumaschinen verursachte Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert (Kap. 5.1.1.2), können gemäß Nr. 4.1 der AVV Baulärm Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden. Dies gilt entsprechend der AVV Baulärm in Bezug auf Messungen erst bei einer Überschreitung des Richtwertes von mehr als 5 dB (sog. Eingreifwert). Im Folgenden werden daher die Immissionsorte mit einer möglichen Überschreitung des Eingreifwertes zur Einschätzung der Betroffenheit herausgestellt:

A) Neubau der 380-kV-Freileitung

Leichter Wegebau

Für den theoretischen Maximalfall kann es zu einer Richtwertüberschreitung von mehr als 5 dB(A) an den Immissionsorten IO 08, 09, 37-40 kommen. Eine Richtwerteinhaltung erscheint grundsätzlich machbar. Auch durch eine Zeitenbeschränkung kann eine Pegelminderung herbeigeführt werden. Weitere Lärmminderungsmaßnahmen werden bei Bedarf in der Bauausführung festgelegt. Über verhältnismäßige Maßnahmen kann erst entschieden werden, wenn entsprechende detaillierte Planungen der Bauausführung vorliegen.

Schwerer Wegebau

Für den theoretischen Maximalfall kann es zu einer Richtwertüberschreitung von mehr als 5 dB(A) an den Immissionsorten IO 09, 10, 16, 20, 21, 43, 46, 48, 49 kommen. Eine Richtwerteinhaltung erscheint grundsätzlich machbar. Auch durch eine Zeitenbeschränkung kann eine Pegelminderung herbeigeführt werden. Weitere Lärmminderungsmaßnahmen werden bei Bedarf in der Bauausführung festgelegt. Über verhältnismäßige Maßnahmen kann erst entschieden werden, wenn entsprechende detaillierte Planungen der Bauausführung vorliegen.

Freischnittarbeiten

Für den theoretischen Maximalfall kann es zu einer Richtwertüberschreitung von mehr als 5 dB(A) am Immissionsort IO 10 kommen. Eine Richtwerteinhaltung erscheint grundsätzlich machbar. Auch durch eine Zeitenbeschränkung kann eine Pegelminderung herbeigeführt werden. Weitere Lärmminderungsmaßnahmen werden bei Bedarf in der Bauausführung festgelegt. Über verhältnismäßige Maßnahmen kann erst entschieden werden, wenn entsprechende detaillierte Planungen der Bauausführung vorliegen.

Fällungen/Rodungen

Es ist kein Holzeinschlag (Fällungen/Rodungen) für Arbeiten an Zuwegungen oder Mastflächen vorgesehen.

Spundwandverbau

Für den theoretischen Maximalfall kommt es zu keiner Richtwertüberschreitung von mehr als 5 dB(A) an den IO. Eine Richtwerteinhaltung erscheint grundsätzlich machbar. Auch durch eine Zeitenbeschränkung kann eine Pegelminderung herbeigeführt werden. Weitere Lärmminderungsmaßnahmen werden bei Bedarf in der Bauausführung festgelegt. Über verhältnismäßige Maßnahmen kann erst entschieden werden, wenn entsprechende detaillierte Planungen der Bauausführung vorliegen.

Wasserhaltung

Bei der Wasserhaltung wurden keine Immissionsorte mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte identifiziert. Hier sind demnach keine Schallschutzmaßnahmen notwendig.

Herstellung/Wiederverfüllung der Baugrube

Bei der Herstellung/Wiederverfüllung der Baugrube wurden keine Immissionsorte mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte identifiziert. Hier sind demnach keine Schallschutzmaßnahmen notwendig.

Flachgründung – Herstellung Plattenfundament

Bei der Herstellung des Plattenfundaments wurden keine Immissionsorte mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte identifiziert. Hier sind demnach keine Schallschutzmaßnahmen notwendig.

Tiefgründung – Rammpfahlgründung

Für den theoretischen Maximalfall kann es zu einer Richtwertüberschreitung von mehr als 5 dB(A) an den Immissionsorten IO 02, 04, 05, 12-14, 25, 30–34, 41–47, 50–54 kommen. Eine Richtwerteinhaltung erscheint grundsätzlich machbar. Auch durch eine Zeitenbeschränkung kann eine Pegelminderung herbeigeführt werden. Weitere Lärmminderungsmaßnahmen werden bei Bedarf in der Bauausführung festgelegt. Über verhältnismäßige Maßnahmen kann erst entschieden werden, wenn entsprechende detaillierte Planungen der Bauausführung vorliegen.

Tiefgründung – Bohrpfahlgründung

Für den theoretischen Maximalfall kommt es zu keiner Richtwertüberschreitung von mehr als 5 dB(A) an den IO. Eine Richtwerteinhaltung erscheint grundsätzlich machbar. Auch durch eine Zeitenbeschränkung kann eine Pegelminderung herbeigeführt werden. Weitere Lärmminderungsmaßnahmen werden bei Bedarf in der Bauausführung festgelegt. Über verhältnismäßige Maßnahmen kann erst entschieden werden, wenn entsprechende detaillierte Planungen der Bauausführung vorliegen.

Errichtung/Montage des Mastes

Bei der Mastmontage wurden keine Immissionsorte mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte identifiziert. Hier sind demnach keine Schallschutzmaßnahmen notwendig.

Seilzug

Bei den Seilzugarbeiten wurden keine Immissionsorte mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte identifiziert. Hier sind demnach keine Schallschutzmaßnahmen notwendig.

B) Rückbau der Bestandsleitung

Rückbau der Leiterseile

Beim Rückbau der Leiterseile wurden keine Immissionsorte mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte identifiziert. Hier sind demnach keine Schallschutzmaßnahmen notwendig.

Rückbau der Masten

Für den theoretischen Maximalfall kann es zu einer Richtwertüberschreitung von mehr als 5 dB(A) an den Immissionsorten: IO 09, 10, 20–22 und 51 kommen. Eine Richtwerteinhaltung erscheint grundsätzlich machbar. Auch durch eine Zeitenbeschränkung kann eine Pegelminderung herbeigeführt werden.

Weitere Lärmminderungsmaßnahmen werden bei Bedarf in der Bauausführung festgelegt. Über verhältnismäßige Maßnahmen kann erst entschieden werden, wenn entsprechende detaillierte Planungen der Bauausführung vorliegen.

Rückbau der Fundamente

Für den theoretischen Maximalfall kann es zu einer Richtwertüberschreitung von mehr als 5 dB(A) an den Immissionsorten IO 07, 09–10, 20–22, 50–51 kommen. Eine Richtwerteinhaltung erscheint grundsätzlich machbar. Auch durch eine Zeitenbeschränkung kann eine Pegelminderung herbeigeführt werden. Weitere Lärmminderungsmaßnahmen werden bei Bedarf in der Bauausführung festgelegt. Über verhältnismäßige Maßnahmen kann erst entschieden werden, wenn entsprechende detaillierte Planungen der Bauausführung vorliegen.

Fahrbewegungen zu den Baustellen

Die Fahrzeugbewegungen zu den Baustellen wiesen an allen Immissionsorten einen Beurteilungspegel von 10 dB unter den Immissionsrichtwerten auf und tragen demnach nicht relevant zum Gesamtpegel bei.

Tabelle 70: Immissionsorte nach AVV Baulärm

Immissionsorte	Adresse	Gebietstyp
IO 01	Zum Umspannwerk 1, 17111 Siedenbrünzow	MD
IO 02	Kleingartensiedlung, 17089 Bartow	WA
IO 03	Dorfstr. 61, 17111 Siedenbrünzow	WA
IO 04	Dorfstr. 1, 17111 Siedenbrünzow	WA
IO 05	Dorfstr. 6, 17111 Siedenbrünzow	WA
IO 06	Dorfstraße 47, 17111 Siedenbrünzow	MD
IO 07	Bruch 1, 17111 Siedenbrünzow	WA
IO 08	Vanselow 1, 17111 Siedenbrünzow	WA
IO 09	Schlossstraße 31, 17111 Siedenbrünzow	WA
IO 10	Vanselow Dairy GmbH, 17111 Siedenbrünzow	WA
IO 11	Dorfstr. 8, 17129 Kruckow	MI
IO 12	Schmarsow 7b, 17129 Kruckow	WA
IO 13	Schmarsow 4, 17129 Kruckow	WA
IO 14	Schmarsow 34, 17129 Kruckow	WA
IO 15	Neu Tellin 8, 17129 Alt Tellin	MI
IO 16	Neu Tellin 5, 17129 Alt Tellin	MI
IO 17	Neu Tellin 3, 17129 Alt Tellin	MI
IO 18	Neu Tellin 2, 17129 Alt Tellin	MI
IO 19	Broock 1, 17129 Alt Tellin	MI
IO 20	Dorfstr. 22, 17129 Alt Tellin	WA
IO 21	Dorfstr. 24, 17129 Alt Tellin	WA
IO 22	Dorfstraße 20, 17129 Alt Tellin	WA
IO 23	Heydenhof 24, 17129 Kruckow	MI
IO 24	Neu Plötz 6, 17126 Jarmen	MI
IO 25	Neu Plötz 26, 17126 Jarmen	WA

IO 26	Neu Plötz 9, 17126 Jarmen	MI
IO 27	Dorfstraße 20, 17129 Daberkow	MI
IO 28	Dorfstraße 20, 17129 Daberkow	MI
IO 29	Dorfstraße 1, 17129 Daberkow	MD
IO 30	Dorfstraße 10, 17129 Daberkow	WA
IO 31	Dorfstraße 69, 17129 Daberkow	WA
IO 32	Dorfstraße 69, 17129 Daberkow	WA
IO 33	Hedwegshof 1, 17129 Daberkow	WA
IO 34	Hedwegshof 1, 17129 Daberkow	WA
IO 35	Lange Str. 34, 17089 Bartow	MI
IO 36	Wietzow 6, 17129 Daberkov	MD
IO 37	Groß Below 41, 17089 Bartow	WA
IO 38	Groß Below 41, 17089 Bartow	WA
IO 39	Groß Below 43, 17089 Bartow	WA
IO 40	Groß Below 42, 17089 Bartow	WA
IO 41	Dorfstr. 2, 17089 Bartow	WA
IO 42	Dorfstr. 14, 17089 Bartow	WA
IO 43	Dorfstr. 16, 17089 Bartow	WA
IO 44	Straße der Zukunft 10, 17089 Bartow	MI
IO 45	Straße der Zukunft 10, 17089 Bartow	MI
IO 46	Straße der Zukunft 10, 17089 Bartow	MI
IO 47	Straße der Zukunft 9, 17089 Bartow	MI
IO 48	Straße der Zukunft 9, 17089 Bartow	MI
IO 49	Straße der Zukunft 8, 17089 Bartow	MI
IO 50	Schulstr 29, 17089 Bartow	MI
IO 51	Schulstr 30, 17089 Bartow	WA
IO 52	Janow 48, 17392 Neuendorf B	WA
IO 53	Janow 48, 17392 Neuendorf B	WA
IO 54	Janow 49, 17392 Neuendorf B	WA

Erläuterungen:
Gebietstyp: MD Dorfgebiet, WA Allgemeines Wohngebiet, MI Mischgebiet.

Zusammenfassend können erhebliche Umweltauswirkungen nicht für sämtliche Bauausführungen und Immissionsorte grundsätzlich ausgeschlossen werden. Zur Sicherstellung der Einhaltung der zulässigen Lärmimmissionen durch Baulärm im Sinne eines zulässigen Eingriffswertes von maximal 5 dB(A) oberhalb der maßgeblichen Immissionsrichtwerte werden im Zuge der Vorhabenumsetzung für die jeweiligen Immissionsorte konkrete, standortbezogene Minderungsmaßnahmen festgelegt und umgesetzt. Bei Umsetzung weitergehender Maßnahmen im Zuge des Bauablaufs sind erhebliche Auswirkungen nicht zu erwarten.

5.3.1.4 Betroffenheit von Siedlungsräumen und sensiblen Nutzungen ($K_{Me}08$)

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, können durch UA6 „Anlagenbedingter Flächenverlust“, UA7 (visuell) und UA7 (funktional) „Anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Störungen“ potenziell erhebliche Umweltauswirkungen entstehen. Die mögliche Betroffenheit wird im Folgenden dargelegt.

UA6:

Es werden keine Siedlungsräume und Flächen mit sensibler Nutzung durch Maststandorte in Anspruch genommen. Es entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind daher nicht vorzusehen.

UA7 (visuell):

Gemäß den fachlichen Bewertungsmaßstäben wird für Siedlungsräume und Flächen mit sensibler Nutzung innerhalb eines Abstands von bis zu 200 m zum Vorhaben eine mittlere spezifische Empfindlichkeit gegenüber visuellen Wirkungen zugrunde gelegt. In Entfernungen von mehr als 200 m wird eine geringe spezifische Empfindlichkeit angenommen, sodass keine vertiefte Prüfung erforderlich ist.

Im maßgeblichen Wirkraum der geplanten 380-kV-Freileitung befinden sich keine Siedlungsräumen und sensiblen Nutzungen, die in visuellen unbelasteten Räumen liegen, näher als 200 m zur geplanten Trassenachse. Südlich von Bartow befindet sich zwar eine Mischbaufläche näher als 200 m zur geplanten Trassenachse, diese ist jedoch bereits durch die Bestandsleitung belastet. Sie wird durch den Rückbau der Bestandsleitung entlastet, eine Zusatzbelastung durch die geplante Freileitung ist auszuschließen. Eine erhebliche visuelle Beeinträchtigung, einschließlich einer optisch bedrängenden Wirkung, ist daher nicht zu erwarten. Erhebliche Umweltauswirkungen sind auszuschließen; Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Dahingegen kommt es durch den Rückbau der Bestandsleitung zu einer Entlastungswirkung im Bereich folgender Siedlungsräume und Flächen mit sensibler Nutzung:

- bei Vanselow auf 3,03 ha,
- bei Neu Tellin auf 1,90 ha,
- bei Alt Tellin auf 4,26 ha,
- bei Bartow auf 0,96 ha.

Im Rahmen des Vorhabens entstehen keine zusätzlichen visuellen Belastungen. Demgegenüber steht eine Entlastungswirkung durch den Rückbau der Bestandsleitung auf insgesamt 10,15 ha. **Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch UA7 (visuelle Wirkungen) sind ausgeschlossen.**

UA7 (funktional):

Zwischen den Portal-Masten $P_{Sow}01$/$P_{Sow}02$ und Mast M01 befindet sich eine Fläche mit gemischter Nutzung (Zum Umspannwerk Nr. 33), welche bereits durch die Bestandsleitung zwischen den Masten M265A und M264A überspannt wird. Die Fläche wurde in der Biotopkartierung als Streuobstwiese erfasst. Sie ist nicht bebaut; lediglich ein randständiger Viehunterstand, der für Artenschutzmaßnahmen genutzt wird, ist vorhanden. Eine Nutzung zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen findet nicht statt.

Eine Überspannung ist geplant. Durch den Ersatzneubau mit Rückbau der Bestandsleitung entsteht kein weiterer Funktionsverlust. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind nicht vorzusehen. Es entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen.

5.3.1.5 Betroffenheit von Siedlungsfreiräumen ($K_{Me}09$)

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, können durch UA6 „Anlagenbedingter Flächenverlust“, UA7 (visuell) und UA7 (funktional) „Anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Störungen“ potenziell erhebliche Umweltauswirkungen entstehen. Die Betroffenheit wird im Folgenden dargelegt.

UA6:

Es werden keine Siedlungsfreiräume durch Maststandorte in Anspruch genommen. Es entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind daher nicht vorzusehen.

UA7 (visuell):

Gemäß den fachlichen Bewertungsmaßstäben wird für siedlungsnahe Freiräume, Siedlungsfreiflächen und Freizeit- und Sportstätten innerhalb eines Abstands von bis zu 200 m zum Vorhaben eine mittlere spezifische Empfindlichkeit durch visuelle Wirkungen zugrunde gelegt. In Entfernungen von mehr als 200 m wird eine geringe spezifische Empfindlichkeit angenommen, sodass keine vertiefte Prüfung erforderlich ist.

Bei einer Betroffenheit von siedlungsnahen Freiräumen, Siedlungsfreiflächen und Sport- und Freizeitstätten ($\mathbf{K_{Me}09}$, mittlerer Konflikt) in visuell unbelasteten Räumen näher als 200 m zur geplanten Trassenachse wird von erheblichen Umweltauswirkungen ausgegangen, wenn es durch die geplante Freileitung zu wesentlichen Zusatzbelastungen kommt. In folgenden Bereichen kommt es zu einer zusätzlichen visuellen Belastung:

- Bei Siedenbrünzow auf insgesamt ca. 8,55 ha,
- Bei Schmarsow auf insgesamt ca. 0,61 ha,
- Bei Heydenhof auf insgesamt ca. 0,53 ha,
- Bei Neu Plötz auf insgesamt ca. 3,92 ha
- Bei Daberkow auf insgesamt ca. 2,06 ha,
- Bei Hedwigshof auf insgesamt ca. 2,16 ha,
- Bei Bartow auf insgesamt ca. 2,69 ha,
- Bei Janow auf insgesamt ca. 0,35 ha.

Durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung kommt es zu einer Entlastungswirkung im Bereich folgender Siedlungsfreiräume:

- Bei Siedenbrünzow auf 6,88 ha,
- Bei Vanselow auf 20,98 ha,
- Bei Neu Tellin auf 23,35 ha,
- Bei Alt Tellin auf 24,68 ha,
- Bei Groß Below auf 4,17 ha,
- Bei Bartow auf 12,53 ha.

Im Rahmen des Vorhabens entstehen zusätzliche visuelle Belastungen auf einer Gesamtfläche von 20,87 ha. Demgegenüber steht eine Entlastungswirkung durch den Rückbau der Bestandsleitung auf insgesamt 92,59 ha. In der Gesamtbetrachtung ergibt sich somit eine positive Flächenbilanz mit entlastenden Wirkungen auf 71,72 ha. **Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch UA7 (visuelle Wirkungen) ergeben aufgrund erheblicher Zusatzbelastungen durch die geplante 380-kV-Freileitung in einem Umfang von 20,87 ha.**

5.3.1.6 Ergebnis Auswirkungsprognose für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Durch die geplanten Maststandorte werden weder Siedlungsräume noch Flächen mit sensibler Nutzung oder Siedlungsfreiräume in Anspruch genommen.

Aufgrund der Verlagerung der Trasse in nördliche Richtung verglichen mit der Bestandsleitung ergeben sich im Vergleich zur Bestandssituation Entlastungen für Siedlungsräume im Hinblick auf visuelle Beeinträchtigungen. Bei den visuellen Auswirkungen auf Siedlungsfreiräume stehen zusätzliche Belastungen – beispielsweise im Bereich Siedenbrünzow Ausbau und Neu Plötz – den Entlastungswirkungen durch den Rückbau der bestehenden Trasse gegenüber. Im Bereich der geplanten 380-kV-Freileitung

kommt es durch erhebliche Zusatzbelastungen zu **erheblichen Umweltauswirkungen** in einem Umfang von 20,87 ha.

Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Emissionen, insbesondere durch Schall sowie elektrische und magnetische Felder, sind ausgeschlossen. Während der Bauphase können temporäre Lärmbelastungen auftreten. Bei Umsetzung weitergehender Maßnahmen im Zuge des Bauablaufs sind erhebliche Auswirkungen nicht zu erwarten..

5.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

5.3.2.1 Teilaspekt Tiere

Die Vorgehensweise bei der Konfliktermittlung ist im Kap. 5.1.2.1.1 beschrieben. Die Maßstäbe für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bei den UVP-Kriterien befinden sich in Kap. 5.1.2.1.2

Die Darstellung von erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Teilaspekt Tiere) erfolgt in den Karten 3.4 und 3.5.

Die Kriterien mit potenziell erheblichen Umweltauswirkungen ($K_{T/P}01$, $K_{T/P}P02$, $K_{T/P}03$, $K_{T/P}04$, $K_{T/P}05$, $K_{T/P}06$ und $K_{T/P}07$) werden im Folgenden detailliert betrachtet.

5.3.2.1.1 Natura 2000-Gebiete ($K_{T/P}01$)

Es sind folgende GGB und EU-VSG von dem Vorhaben betroffen:

- EU-VSG „**Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See**“ (DE 2347-401): Das Vorhaben liegt außerhalb des EU-VSG. Die geringste Entfernung des Vorhabens zur Grenze des EU-VSG beträgt ca. 1.650 m (Mastbereich M52 - M54). Es wurden die Auswirkungen auf die Arten Kranich, Schreiadler und Seeadler vertieft geprüft. Eine vorhabenbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustands der genannten Arten kann durch die Maßnahme $V_{FFH}17$ („Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern“) vermieden werden,
- EU-VSG „**Peenetallandschaft**“ (DE 2147-401): Das Vorhaben liegt außerhalb des EU-VSG. Die geringste Entfernung des Vorhabens zur Grenze des EU-VSG befindet sich in den Bereichen der Portal-Masten des UW Siedenbrünzow ($P_{Sow}01$ und $P_{Sow}02$) und beträgt ca. 4.100 m. Es wurden die Auswirkungen auf die Arten Seeadler, Schwarzstorch und Kranich vertieft geprüft. Eine vorhabenbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustands der genannten Arten kann durch die Maßnahme $V_{FFH}17$ („Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern“) vermieden werden,
- GGB „**Tollensetal mit Zuflüssen**“ (DE 2245-302): Das GGB wird zweimal durch die zurückzubauende Bestandstrasse gequert: bei Alt Tellin zwischen den Bestandsmasten M259A und M258A, sowie südöstlich von Siedenbrünzow zwischen M239A und M232A. Die geplante 380-kV-Freileitung verläuft außerhalb des GGB. Die geringste Entfernung zwischen der Grenze des GGB und der geplanten Freileitung beträgt ca. 280 m und befindet sich südöstlich von Siedenbrünzow. Durch geeignete Maßnahmen ($V_{FFH}24$: Schadensbegrenzende Maßnahmen für den LRT 6510, $V_{FFH}8$: Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit, $V_{FFH}21$: Baugrubensicherung für Fischotter und Biber, Wanderkorridorsicherung) können erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden.

5.3.2.1.2 Besonderer Artenschutz ($K_{T/P}02$)

Fledermäuse

An allen geplanten Maststandorten und Baustellenflächen für den Neubau und Rückbau, auf denen sich Gehölze befinden, bei welchen ein Eingriff nicht vermieden werden kann, müssen diese Gehölze gefällt und gerodet werden. Zudem müssen Gehölze im Bereich von Zuwegungen und bei Schutzgerüsten soweit erforderlich eingekürzt oder gefällt werden (UA1, UA6).

Eine baubedingte Trennwirkung (UA2) kann potenziell durch Teilverlust/Unterbrechung von bislang kontinuierlichen Strukturen, die als Leitlinien genutzt werden, entstehen, sofern sich Nachweise von Quartieren in unmittelbarer Nähe zu diesen befinden. Da die Eingriffe kleinräumig erfolgen führen diese nicht zur Trennung von Lebensräumen.

Es kommt zum Verlust potenzieller Quartierbäume durch Gehölzeingriffe im Schutzstreifen (UA9) in den Bereichen zwischen den Masten M40–M41, M41–M42, M42–M43 und M55–M56. Damit geht eine Gefahr der Tötung von Individuen bei Zerstörung besetzter Quartiere einher.

Durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden: $V_{AR}2$ (Kappung von Gehölzen statt Fällung (Aufwuchshöhenbeschränkung), $V_{AR}8$ (Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit), $V_{AR}13$ (Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Fledermäuse).

Säugetiere

Fischotter

Baubedingte Verletzungen und Tötungen von Individuen sind durch Bautätigkeiten und die Fallenwirkung von Baugruben (UA1) im direkten Gewässerumfeld denkbar. Betroffen sind die Bereiche an den Masten: M3, M4, M29, M30, M38, M39, M40, M41, M42, M53, M54, M55, M57, M58, $P_{IvW}01$/$P_{IvW}02$, M198A, M199A, M200A, M202A, M203A, M204A, M219A, M220A, M221A, M222A, M229A, M230A, M231A, M232A, M233A, M234A, M235A, M236A, M238A, M239A, M240A, M247A, M248A, M249A, M250A, M254A, M255A, M256A, M257A, M258A, M259A, M261A, M262A.

Baubedingte Störungen (UA3) und temporäre, baubedingte Trennwirkungen von Wanderkorridoren (UA2) können für die dämmerungs- und nachtaktive Art in den Bereichen auftreten, wo sich die Baustellenflächen in unmittelbarer Nähe zu den Fließ- und Standgewässern befinden. Betroffen sind die Bereiche an den Masten M3, M4, M29, M30, M38, M39, M40, M41, M42, M53, M54, M55, M57, M58, $P_{IvW}01$/$P_{IvW}02$, M198A, M199A, M200A, M202A, M203A, M204A, M219A, M220A, M221A, M222A, M229A, M230A, M231A, M232A, M233A, M234A, M235A, M236A, M238A, M239A, M247A, M248A, M249A, M250A, M254A, M255A, M256A, M257A, M258A, M259A, M261A, M262A.

Im Bereich zwischen M29-M30, M39-M40, M41-M42, M53, M54-M55 und M57-M58 erfolgt ein betriebsbedingter Holzeinschlag in geringer Entfernung zu genutzten Lebensräumen des Fischotters (UA9).

Durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ($V_{AR}2$ (Kappung von Gehölzen statt Fällung (Aufwuchshöhenbeschränkung)), $V_{AR}8$ (Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit, $V_{AR}21$ (Baugrubensicherung für Fischotter/Biber, Wanderkorridorsicherung)) können erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden.

Biber

Baubedingte Verletzungen und Tötungen von Individuen sind durch Bautätigkeiten und die Fallenwirkung von Baugruben (UA1) im direkten Gewässerumfeld denkbar. Betroffen sind die Bereiche an den Masten M38, M39, M54, M55, M57, M58, $P_{IvW}01$/$P_{IvW}02$, M198A, M199A, M200A, M202A, M229A, M230A, M231A, M232A, M233A, M234A, M235A, M236A, M238A, M239A, M240A, M254A, M255A, M256A, M257A, M258A, M259A.

Baubedingte Störungen (UA3) und temporäre, baubedingte Trennwirkungen von Wanderkorridoren (UA2) können für die dämmerungs- und nachtaktive Art in den Bereichen auftreten, wo sich die Baustellenflächen in unmittelbarer Nähe zu den Fließ- und Standgewässern befinden. Betroffen sind die Bereiche an den Masten M38, M39, M54, M55, M57, M58, $P_{IvW}01$/$P_{IvW}02$, M198A, M199A, M200A, M202A, M229A, M230A, M231A, M232A, M233A, M234A, M235A, M236A, M238A, M239A, M254A, M255A, M256A, M257A, M258A, M259A.

Im Bereich zwischen M54–M55 und M57–M58 erfolgt ein betriebsbedingter Holzeinschlag in geringer Entfernung zu genutzten Lebensräumen des Bibers (UA9).

Durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden: $V_{AR}2$ (Kappung von Gehölzen statt Fällung (Aufwuchshöhenbeschränkung), $V_{AR}8$ (Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit), $V_{AR}21$ (Baugrubensicherung für Fischotter/Biber, Wanderkorridorsicherung)).

Amphibien

Europäischer Laubfrosch und Kleiner Wasserfrosch:

Von einem signifikant erhöhten Tötungs- bzw. Verletzungsrisiko (UA1) für den Europäischen Laubfrosch und den Kleinen Wasserfrosch ist in einem Radius von max. 1.000 m um potenzielle Fortpflanzungsgewässer der Arten auszugehen. Betroffen sind die Bereiche an den Masten M05-M16, M28-M34, M54-$P_{lvW}01$/$P_{lvW}02$, M198A- M202A, M218A-M225A, M232A-M240A, M250A-260A.

Störwirkungen für lokale (Teil-)Populationen des Laubfroschs und des Kleinen Wasserfroschs können sich in Form optischer und akustischer Signale im Zusammenhang mit Bau- und Rodungsarbeiten für die Spezies bemerkbar machen (UA3), was Maskierungen bzw. die Überdeckung von Lockrufen nach sich ziehen kann.

Ganzjahreslebensräume können durch bau- und betriebsbedingte Holzeinschläge in den Mastbereichen zwischen M7–M9, M12–M13, M29–M30, M33–M34, M54–M56, M57–M58 sowie M258A–M259A betroffen sein (UA9).

Durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden: $V_{AR}1$ (Umweltbaubegleitung), $V_{AR}6$ (Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern), $V_{AR}7$ (Mahd von Bauflächen vor Baubeginn), $V_{AR}8$ (Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit), $V_{AR}11$ (Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien).

Rotbauchunke

Von einem signifikant erhöhten Tötungs- bzw. Verletzungsrisiko ist für die geplanten Eingriffsbereiche auszugehen, die sich in einem Radius von max. 500 m um potenzielle Fortpflanzungsgewässer der Arten befinden (UA1). Betroffen sind die Bereiche an den Masten M9–M12.

Störwirkungen der Rotbauchunke können sich in Form optischer und akustischer Signale im Zusammenhang mit Bau- und Rodungsarbeiten für die Spezies bemerkbar machen (UA3), was Maskierungen bzw. die Überdeckung von Lockrufen nach sich ziehen kann.

Durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden: $V_{AR}1$ (Umweltbaubegleitung), $V_{AR}6$ (Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern), $V_{AR}7$ (Mahd von Bauflächen vor Baubeginn), $V_{AR}8$ (Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit), $V_{AR}11$ (Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien).

Nördlicher Kammmolch

Von einem signifikant erhöhten Tötungs- bzw. Verletzungsrisiko ist für die geplanten Eingriffsbereiche auszugehen, die sich in einem Radius von max. 500 m um potenzielle Fortpflanzungsgewässer der Art befinden (UA1). Betroffen sind die Bereiche an den Masten M3-M11, M218A–M225A, M253A–M262A.

Ganzjahreslebensräume können durch bau- und anlagenbedingte Holzeinschläge (UA9) in den Mastbereichen zwischen den Masten M7–M9 und M258A und M259A betroffen sein.

Durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden: $V_{AR}1$ (Umweltbaubegleitung), $V_{AR}6$ (Vermeidung von Beeinträchtigungen des

Grundwassers und von Oberflächengewässern), $V_{AR}7$ (Mahd von Bauflächen vor Baubeginn), $V_{AR}8$ (Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit), $V_{AR}11$ (Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien).

Reptilien

Zauneidechse und Schlingnatter

Baubedingt kann eine Verletzung bzw. Tötung von Individuen der Arten nicht ausgeschlossen werden, wenn im Zuge der Baufeldfreimachung bzw. der bauzeitlichen Inanspruchnahme potenzielle Habitatflächen mit geeigneten Strukturen entfernt werden (UA1). Im Bereich von Bauflächen inkl. Zuwegungen zwischen den Masten M2–M3, M249A–M252A, M262A–M263A befinden sich potenzielle Habitatflächen.

Ganzjahreslebensräume können durch betriebsbedingte Holzeinschläge zwischen den Masten M2–M3 betroffen sein (UA9).

Durch die geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme $V_{AR}12$ (Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien) können erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden.

Falter

Großer Feuerfalter und Nachkerzenschwärmer

Baubedingt kann eine Verletzung bzw. Tötung von Individuen der Art nicht ausgeschlossen werden, wenn im Zuge der Baufeldfreimachung bzw. der bauzeitlichen Inanspruchnahme potenzielle Habitatflächen mit geeigneten Raupenfutterpflanzen der oligophagen Arten entfernt werden (UA1). Im Bereich der Seilzugfläche am Mast M46, der Zuwegung zu den Masten M8/M9 und zwischen den Masten M8/M9–M254A–M255A, M46–M47 befinden sich Habitatflächen mit Nachweisen für den Großen Feuerfalter. Im Bereich des Schutzgerüstes zwischen den Neubaumasten M28–M29 befinden sich Habitatflächen mit Nachweisen für den Nachtkerzenschwärmer.

Durch die geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme $V_{AR}23$ (Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Falter) können erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden.

Libellen

Sibirische Winterlibelle, Große Moosjungfer und Zierliche Moosjungfer

Baubedingt kann eine Verletzung bzw. Tötung von Individuen der Art nicht ausgeschlossen werden, wenn im Zuge der Baufeldfreimachung bzw. der bauzeitlichen Inanspruchnahme potenzielle Habitatflächen mit geeigneten Strukturen entfernt werden (UA1). Im Bereich von Bauflächen zwischen den Masten M38-M40, M238A-M239A sowie entlang der Zuwegung zu den Masten M258A-M259A befinden sich potenzielle Habitatflächen.

Durch die geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme $V_{AR}22$ (Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Libellen) können erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden.

Xylobionte Käfer

In der Erfassung 2024 wurde im UR ein indirekter Nachweis für den Eremiten am Baum Nr. B234 festgestellt. Für den Hirschkäfer konnten keine direkten oder indirekten Nachweise in geeigneten Lebensräumen durch die Erfassung festgestellt werden. Die Arten sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Die Beschreibungen und Lage der Untersuchungsstrukturen sind in Unterlage 15.1 (Gesamtbericht Faunistische Sonderuntersuchungen, Kap. 8) dargestellt.

Avifauna

- Baumfalke: potenzielle Gefahr der Tötung von Individuen (UA1) bzw. Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe und erhebliche Störungen (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M217A-M219A; **das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Baumpieper: potenzielle Gefahr der Tötung von Individuen durch Bautätigkeiten (UA1) in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M243A- M244A und M248A**; das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Bluthänfling: potenzielle Gefahr der Tötung von Individuen durch Bautätigkeiten (UA1) in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M2-M3, M213A-M214A, M260A-M261A; potenziell betriebsbedingte Verbotstatbestände durch Gehölzeingriffe im Schutzstreifen (UA9) in den Mastbereichen M2-M3;**das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Braunkehlchen: potenzielle Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe durch Bautätigkeiten (UA3) im Mastbereich inkl. Zuwegungen von Mast M220A**; das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Feldlerche: potenzielle Gefahr der Tötung von Individuen (UA1) bzw. Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe und erhebliche Störungen (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M1, M3, M6-M7, M8-M9, M40, M46, M54 M57, M58, M201A, M239A, M256A-M257A, M199A-M56/M57 und M264A**; das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Feldsperling: potenzielle Gefahr der Tötung von Individuen (UA1) bzw. Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe und erhebliche Störungen (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten P_{Sow}01/P_{Sow}02-M1, M17, M57, M237A–M238A, M254A–M255A, M8/M9–M264A/M265A und M265A; potenziell betriebsbedingte Verbotstatbestände durch Gehölzeingriffe im Schutzstreifen (UA9) in den Mastbereichen der Masten P_{Sow}01/P_{Sow}02-M1 und bei M57-M58; **das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Fischadler: potenzielle Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M239A, M240A–M243A; potenzielle Gefahr einer anlagenbedingten Kollision (UA8) im Bereich der Leiterseile der Masten M12–M24; potenzielle Gefahr der erheblichen Störung (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen M239A- M243A**; das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Gimpel: potenzielle Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M243A–M244A**; das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Kiebitz: potenzielle Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M256A–M257A; potenzielle Gefahr einer anlagenbedingten Kollision (UA8) im Bereich der Leiterseile der Masten M04–M09; potenzielle Gefahr der anlagenbedingten Habitatentwertung durch Überspannung (UA7) in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M53-M54, M256A-M257A, M257A-M258A**; das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Kranich: potenzielle Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe und erhebliche Störung (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M4-M10, M12-M16, M37-M40, M55-M58, P_{IvW}01/P_{IvW}02, M198A-M201A, M217A-M225A, M228A-M131A, M254A-M261A, M28/M29-M228A, M28/M29-M230A, M56/M57-M199A, M56/M57-M200A, M55/M56-M201A, M8/M9-M254A/M255A, M259A/M260A-M5; potenziell betriebsbedingte Verbotstatbestände durch

Wartungsarbeiten (UA11) entlang der Trasse und in Bereichen mit Gehölzeingriffen im Schutzstreifen (UA9) in den Mastbereichen der Masten M9, M12-M13, M39-M40, M40-M41, M55-M56 und M56-M57; potenzielle Gefahr einer anlagenbedingten Kollision (UA8) im Bereich der Leiterseile der Masten M02-M17, M24-M28, M37-M42, M54-P_{lvW}01/P_{lvW}02; **das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**

- Kuckuck: potenzielle Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M233A-M234A**; das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Neuntöter: potenzielle Gefahr der Tötung von Individuen (UA1) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M228A-M229A, M252A, M265A; potenzielle Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M1, M39-M40, M46-M47, M57-M58, M198A-M199A, M213A-M214A, M228A-M229A, M230A-M231A/M232A, M236A, M247A-M248A, M248A-M249A, M251A-M252A, M264A-M265A und M1-M265A; potenziell betriebsbedingte Verbotstatbestände durch Gehölzeingriffe im Schutzstreifen (UA9) in den Mastbereichen der Masten P_{Sow}01/ P_{Sow}02-M1, M39-M40 und M41-M42 **; das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Rebhuhn: potenzielle Gefahr der Tötung von Individuen (UA1) bzw. Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe und erhebliche Störungen (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M1, M233A-M235A, M264A-M265A; potenzielle Gefahr der anlagenbedingten Habitatentwertung durch Überspannung (UA7) in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten P_{Sow}01-M1, M232A-M234A, M234A-M235A; **das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Rohrweihe: potenzielle Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe und erhebliche Störung (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M4-M6, M26-M28, M58, M223A-M226A, M238A-M241A, M258A-M261A; betriebsbedingte Verbotstatbestände durch Wartungsarbeiten (UA11) entlang der Trasse**; das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Rotmilan: potenzielle Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe und erhebliche Störung (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M7-M9, M27-M29, M39-M40, M48-M51, M53-M54, M202A-M203A, M206A-M210A, M222A-M225A, M228A-M230A, M233A-M236A, M239A-M247A, M249A-M252A, M255A-M258A, M54/M202A-M55/M201A, M230A-M232A/M233A, M242A/M243A-M245A/M246A; potenziell betriebsbedingte Verbotstatbestände durch Wartungsarbeiten (UA11) entlang der Trasse und in Bereichen mit Gehölzeingriffen im Schutzstreifen (UA9) in den Mastbereichen bei den Masten M9, M29-M30, M39-M40, bei M49, M53, M54-M55; **das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Schreiadler: potenzielle Gefahr einer anlagenbedingten Kollision (UA8) im Bereich der Leiterseile der Masten P_{Sow}01/P_{Sow}02-P_{lvW}01/P_{lvW}02; **das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Schwarzmilan: potenzielle Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe und erhebliche Störung (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M44-M45, M213A-M215A, M239A/M241A**; das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Seeadler: potenzielle Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe und erhebliche Störung (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M240A-M249A; potenzielle Gefahr einer anlagenbedingten Kollision (UA8) im Bereich der Leiterseile der Masten P_{Sow}01/P_{Sow}02-M48, M57- P_{lvW}01/P_{lvW}02**; das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Sperbergrasmücke: potenzielle Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M214A-M215A, M226A, M230A-M233A,

M237A-M239A; potenzielle betriebsbedingte Verbotstatbestände durch Gehölzeingriffen im Schutzstreifen (UA9) in den Mastbereichen bei den Masten M40-M41 **; das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**

- Star: potenzielle Gefahr der Tötung von Individuen (UA1) bzw. Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe und erhebliche Störungen (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M54-M55, M237A-M239A und M255A-M258A; potenzielle betriebsbedingte Verbotstatbestände durch Gehölzeingriffen im Schutzstreifen (UA9) in den Mastbereichen der Masten M54-M55; **das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Stockente: potenzielle Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe und erhebliche Störung (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M233A-M234A**; das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Wachtel: potenzielle Gefahr der erheblichen Störung durch Bautätigkeiten (UA3) und anlagenbedingten Habitatentwertung durch Überspannung (UA7) in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M34-M35; Potenzielle betriebsbedingte Verbotstatbestände durch Wartungsarbeiten (UA11) entlang der Trasse; **das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Weißstorch: potenzielle Gefahr der Tötung von Individuen (UA1) bzw. Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe und erhebliche Störungen (UA3) durch Bautätigkeiten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M230A-M232A, M234A-M235A, M237A -M239A, M259A-M260A; potenzielle Gefahr einer anlagenbedingten Kollision (UA8) im Bereich der Leiterseile der Masten $P_{Sow}01/P_{Sow}02$-M13, M26-M44, M55- $P_{IvW}01/P_{IvW}02$; **das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Bodenbrüter des Offenlandes (Grauammer, Schwarzkehlchen, Wiesenschafstelze): potenziell baubedingte Tötungen infolge einer Zerstörung von Nestern und Eiern bei der Baufeldräumung (UA1)**; das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern (Fitis, Goldammer, Rotkehlchen, Zilpzalp): potenzielle Gefahr der Tötung von Individuen (UA1) bzw. Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe und erhebliche Störungen (UA3) durch Bautätigkeiten in geeigneten Habitaten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten $P_{Sow}01/P_{Sow}02$-M4, M7-M8, bei M9, M12-M13, M15-M17, M29-M30, M33-M34, M39-M42, bei M43, bei M45, M46-M47, M48-M49, bei M49, bei M53, M54-M58; potenziell betriebsbedingte Verbotstatbestände durch Wartungsarbeiten (UA11) entlang der Trasse und in Bereichen mit Gehölzeingriffen im Schutzstreifen (UA9) mit geeigneten Habitaten; **das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Freibrüter an anthropogenen Bauwerken (Turmfalke): potenziell betriebsbedingte Verbotstatbestände durch Wartungsarbeiten (UA11) entlang der Trasse; **das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**
- Gehölzfreibrüter/Busch- und Baumbrüter (Freibrüter) (Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kolkrabe, Mäusebussard, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Nebelkrähe, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Zaunkönig): potenzielle Gefahr der Tötung von Individuen (UA1) bzw. Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe und erhebliche Störungen (UA3) durch Bautätigkeiten in geeigneten Habitaten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M3-M4, M15-M16, M33-M34, M36-M37, M37-M38, bei M43, bei M45, bei M49, bei M53, M54-M55, M57-M58 M203A, M209A, M215A, M230A, M232A, M243A, M244A, M250A, M252A, M253A M258A, M259A, M264A, M265A; betriebsbedingte Verbotstatbestände durch Wartungsarbeiten (UA11) entlang der Trasse und in Bereichen mit Gehölzeingriffen im Schutzstreifen (UA9)

mit geeigneten Habitaten; **das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**

- Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter (Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Grünspecht, Haubenmeise, Hohltaube, Kleiber, Kohlmeise, Sumpfmeise, Tannenmeise, Waldbaumläufer, Waldkauz): potenzielle Gefahr der Tötung von Individuen (UA1) bzw. Gefahr der Tötung durch Brutaufgabe und erhebliche Störungen (UA3) durch Bautätigkeiten in geeigneten Habitaten in den Mastbereichen inkl. Zuwegungen der Masten M3-M4, M15-M16, M33-M34, M36-M38, bei M43, bei M45, bei M49, bei M53, M54-M55, M57-M58 M203A, M209A, M230A, M232A, M243A, M244A, M250A, M252A, M253A M258A-M259A, M264A, M265A; betriebsbedingte Verbotstatbestände durch Wartungsarbeiten (UA11) entlang der Trasse und in Bereichen mit Gehölzeingriffen im Schutzstreifen (UA9) mit geeigneten Habitaten; **das Eintreten von Verbotstatbeständen lässt sich mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verhindern (s. u.).**

Unter Anwendung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ($V_{AR}1$, $V_{AR}2$, $V_{AR}6$, $V_{AR}7$, $V_{AR}8$, $V_{AR}11$, $V_{AR}12$, $V_{AR}13$, $V_{AR}14$, $V_{AR}15$, $V_{AR}16$, $V_{AR}17$, $V_{AR}18$, $V_{AR}19$, $V_{AR}20$, $V_{AR}21$, $V_{AR}22$, $V_{AR}23$, $A_{CEF}1$, $A_{CEF}2$, $A_{CEF}3$, $A_{CEF}4$) entstehen **keine erheblichen Umweltauswirkungen für $K_{T/P}02$**. Das Eintreten von Verbotstatbeständen wird durch die aufgeführten Maßnahmen vermieden. Die Maßnahmenbezeichnungen sind im Folgenden je Artgruppe aufgeführt.

Die folgenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind für die jeweiligen Tierarten vorgesehen:

Fledermäuse

- $V_{AR}2$: Kappung von Gehölzen statt Fällung (Aufwuchshöhenbeschränkung)
- $V_{AR}8$: Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit
- $V_{AR}13$: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Fledermäuse

Säugetiere

- $V_{AR}2$: Kappung von Gehölzen statt Fällung (Aufwuchshöhenbeschränkung)
- $V_{AR}8$: Beschränkung des Baubetriebes auf die Tageszeit
- $V_{AR}21$: Baugrubensicherung für Fischotter/Biber, Wanderkorridorsicherung

Amphibien

- $V_{AR}1$: Umweltbaubegleitung / Ökologische Baubegleitung
- $V_{AR}6$: Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern
- $V_{AR}7$: Mahd von Bauflächen vor Baubeginn
- $V_{AR}8$: Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit
- $V_{AR}11$: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien

Reptilien

- $V_{AR}12$: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien

Falter

- $V_{AR}23$: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Falter

Libellen

- $V_{AR}22$: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Libellen

Avifauna (BV)

- $V_{AR}1$: Umweltbaubegleitung / Ökologische Baubegleitung

- $V_{AR}2$: Kappung von Gehölzen statt Fällung (Aufwuchshöhenbeschränkung)
- $V_{AR}8$: Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit
- $V_{AR}14$: Kontrolle der zurückzubauenden Masten auf Mastbruten
- $V_{AR}15$: Rückbau von als Brutplatz genutzten Masten außerhalb der Brutzeit
- $V_{AR}16$: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für störungsempfindliche Brutvogelarten
- $V_{AR}17$: Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern
- $V_{AR}18$: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter
- $V_{AR}19$: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Gehölzbrüter
- $V_{AR}20$: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Fließ- und Stillgewässer (inkl. Röhrichtbrüter)
- $A_{CEF}1$: Anbringen und Umsetzen von Nisthilfen für Mastbrüter
- $A_{CEF}2$: Habitatoptimierung für den Rebhuhn
- $A_{CEF}3$: Habitatoptimierung für den Wachtel
- $A_{CEF}4$: Habitatoptimierung für den Kiebitz

5.3.2.1.3 Tiere einschließlich ihrer Lebensräume sowie allgemeiner und besonderer Artenschutz ($K_{T/P}03$, $K_{T/P}05$)

Im Untersuchungsraum bestehen Nachweise der Erdkröte, des Teichmolchs, der Blindschleiche, der Ringelnatter, der Schmalen Windelschnecke und der Bauchigen Windelschnecke sowie von Libellenarten.

Durch Freileitungsvorhaben werden von bodengebundenen Arten nur kleine Teile der Lebensräume dauerhaft beansprucht. Anlagebedingt entsteht kein maßgeblicher Lebensraumverlust für jene Arten.

Baubedingte Auswirkungen können durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ($V_{AR}1$-$V_{AR}23$) gemindert werden, sodass keine erheblichen Umweltauswirkungen entstehen. Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen besonders geschützter Arten (siehe $K_{T/P}02$) sind ebenso wirksam für Betroffenheiten faunistischer Funktionen sowie des allgemeinen Artenschutzes.

5.3.2.1.4 Arten und Lebensräume im Sinne des Umweltschadensgesetz $K_{T/P}04$

Die Prüfung der Arten nach USchadG erfolgte bereits unter $K_{T/P}01$ und $K_{T/P}02$ sowie $K_{T/P}03$. Es treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.

5.3.2.1.5 Avifaunistisch bedeutsame Gebiete $K_{T/P}06$

Die prüfrelevanten Rastvogelarten wurden den Funktionsgebieten FG_1 bis FG_8 zugeordnet und mithilfe dieser eine Betroffenheit der Arten ermittelt. Für die Arten Blässgans, Goldregenpfeifer, Graugans, Kiebitz, Kranich, Saatgans, Seeadler, Silbermöwe, Singschwan, Weißstorch und Zwergschwan kann die Gefahr einer anlagenbedingten Kollision (UA8) auftreten.

Unter Anwendung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme $V_{AR}17$ (Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern) treten keine erheblichen Umweltauswirkungen für $K_{T/P}06$ auf.

5.3.2.1.6 Biotopverbundsysteme $K_{T/P}07$

Die Prüfung und Berücksichtigung von Biotopverbundsystemen erfolgt unter dem Schutzgutaspekt der biologischen Vielfalt (siehe Kap. 5.3.2.3.2).

5.3.2.1.7 Nationale Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes $K_{T/P}08$

Die Prüfung und Berücksichtigung von Biotopverbundsystemen erfolgt unter dem Schutzgutaspekt der biologischen Vielfalt (siehe Kap. 5.3.2.3.3).

5.3.2.1.8 Auswirkungsprognose Teilaspekt Tiere

Es entstehen durch Gehölzeingriffe (UA9) Auswirkungen auf Fledermäuse. Ebenso entsteht eine Betroffenheit von Fischotter, Biber, dem Europäischem Laubfrosch, dem Kleinem Wasserfrosch, der Rotbauchunke, dem Nördlichen Kammmolch, der Zauneidechse, der Schlingnatter, dem großen Feuerfalter, dem Nachtkerzenschwärmer, der Sibirischen Winterlibelle, der Großen Moosjungfer und der Zierlichen Moosjungfer sowie der Avifauna durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen (UA6). Von den Arten, die nicht im besonderen Artenschutz enthalten sind, bestehen darüber hinaus Nachweise von der Erdkröte, dem Teichmolch, der Blindschleiche, der Ringelnatter, der Schmalen Windelschnecke und der Bauchigen Windelschnecke. Bei allen Konflikten kann die Auslösung des Verbotstatbestandes unter Berücksichtigung von Maßnahmen ausgeschlossen werden. **Es kommt nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen.**

5.3.2.2 Teilaspekt Pflanzen

Die Vorgehensweise bei der Konfliktermittlung ist in Kap. 5.1.2.2.1 beschrieben. Die Maßstäbe für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bei den UVP-Kriterien befinden sich im Kap. 5.1.2.2.2

Die Darstellung von erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Teilaspekt Pflanzen) erfolgt in der Karte 3.6.

5.3.2.2.1 Natura 2000-Gebieten ($K_{T/P}01$)

Die EU-VSG werden in Kap. 5.3.2.1.1 betrachtet. In Bezug auf den Teilaspekt Pflanzen ist folgendes FFH-Gebiet betroffen:

„Tollensetal mit Zuflüssen“ (DE 2245-302):

Das Gebiet befindet sich in Mecklenburg-Vorpommern und erstreckt sich über die Landkreise Mecklenburgische Seenplatte und Vorpommern-Greifswald. Das GGB wird zweimal durch die zurückzubauende Bestandstrasse gequert: bei Alt Tellin zwischen den Bestandsmasten M259A und M258A sowie südöstlich von Siedenbrünzow zwischen M239A und M232A. Die geplante 380-kV-Freileitung verläuft außerhalb des GGB, nördlich von Schmarsow und Daberkow über landwirtschaftlich genutzte Flächen und in Anbindung an die Bundesautobahn BAB 20 zwischen Daberkow und Bartow. Die geringste Entfernung der geplanten Freileitung zur Grenze des GGB beträgt ca. 280 m und befindet sich südöstlich von Siedenbrünzow. Die potenziellen baubedingten Wirkungen des Rückbaus auf die in den Querungsräumen befindlichen Lebensraumtypen LRT 3260 und 6510 wurden im Hinblick auf baubedingte Flächeninanspruchnahme (UA1), Trennwirkungen (WF2) und Störungen (UA3) geprüft.

Durch die geeignete Schadensbegrenzungsmaßnahme $V_{FFH}24$ (Schadensbegrenzende Maßnahmen für den LRT6510) können erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden.

5.3.2.2.2 Biotopverbundsysteme $K_{T/P}07$

Die Prüfung und Berücksichtigung von Biotopverbundsystemen erfolgt unter dem Schutzgutaspekt der biologischen Vielfalt (siehe Kap. 5.3.2.3.2).

5.3.2.2.3 Betroffenheit von Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensstätten (Biotopfunktion) ($K_{T/P}09$)

Auf das Kriterium $K_{T/P}09$ können durch die UA1 (Baubedingte Inanspruchnahme von Flächen), UA6 (anlagenbedingter Flächenverlust) und UA9 (Bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen) entstehen.

UA1 „Baubedingte Inanspruchnahme von Flächen"

Besonders geschützte Pflanzenarten gemäß Anlage 1 der BArtSchV befinden sich in räumlicher Nähe von BE-Flächen. Dies betrifft *Armeria maritima* subsp. *elongata* (Strand-Grasnelke), *Dianthus carthusianorum* (Karthäuser-Nelke), *Primula veris* (Echte Schlüsselblume) und *Saxifraga granulata* (Körnchen-Steinbrech). Betroffen sind BE-Flächen an den Rückbau-Masten M202A, M217A, M220A und M232A (siehe Unterlage 10, Kap. 6.1.3). Trotz der Vermeidungsmaßnahmen V3, V4 und V9 können erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der baubedingten Inanspruchnahme der Biotope nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Es kommt zu **erheblichen Auswirkungen** auf besonders geschützte Pflanzen in einem Umfang von insgesamt **ca. 4.357 m²** (vgl. LBP, Unterlage 10, Tabelle 19).

In der folgenden Tabelle 71 werden die ermittelten Konflikte, bei welchen erhebliche Auswirkungen auf den Teilaspekt Pflanzen durch UA1 zu erwarten sind, aufgeführt, quantifiziert und verortet. Ebenfalls werden ggf. Maßnahmen zugeordnet (vgl. Kap. 5.1.2.2.2).

Tabelle 71: Konflikte beim Teilaspekt Pflanzen durch UA1

HC	Biotop	Kartiernr.	Fläche [qm]	Lage	Maßnahmen	Erheblichkeit
BBA	Einzelbaum	CS0177	32	M235A, Schutzgerüst	V2	erheblich
BHB	Baumhecke	55	26	Ausweichfläche	A1	erheblich
BHB	Baumhecke	CS0469	528	M261A-M262A, Schutzgerüst	V2	erheblich
BHB	Baumhecke	SG270	73	M203A	-	erheblich
BHB	Baumhecke	CS0360	207	M258A	-	erheblich
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	CS00450	34	M229A, Ausweichfläche	A1	erheblich
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	SG220	1.536	M215A	-	erheblich
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	CS0084	120	M232A	-	erheblich
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	CS0446	264	M265A	-	erheblich
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	CS0374	79	M259A	-	erheblich
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	CS0331	87	M253A	-	erheblich
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	CS0235	237	M243A	-	erheblich
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	CS0236	64	M244A	-	erheblich

HC	Biotop	Kartiernr.	Fläche [qm]	Lage	Maßnahmen	Erheblichkeit
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	SG059	132	M209A	-	erheblich
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	CS0061	94	M230A	-	erheblich
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	CS0443	147	M264A	-	erheblich
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	CS0445	76	M265A	-	erheblich
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	SG315	12	M253A	-	erheblich
GMF	Frischwiese	SG227	71	M215A, Schutzgerüst	A1	erheblich
GMF	Frischwiese	CS0020	2.352	M220A, Arbeitsfläche	V4, A1	erheblich
GMF	Frischwiese	CS0020	546	M220A, Zuwegung	V4, A1	erheblich
GMF	Frischwiese	CS00800	2.431	M233A, Arbeitsfläche	V4, A1, $V_{FFH}24$	erheblich
GMF	Frischwiese	CS00800	2.502	M234A, Arbeitsfläche und Zuwegung	V4, A1, $V_{FFH}24$	erheblich

Bei den aufgeführten Biotopen/Flächen entstehen erheblich nachteilige Umweltauswirkungen in einem Umfang von 11.650 m². Diese werden durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V2 (Kappung von Gehölzen statt Fällung), V4 (Vermeidung von Beeinträchtigungen (Boden, Wasser, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen), V24 (Schadensbegrenzende Maßnahmen für den LRT 6510) soweit wie möglich verhindert bzw. vermindert. Nach Beendigung der Baumaßnahmen ist die Biotopwiederherstellung vorgesehen (Maßnahme A1, Rekultivierung und Biotopwiederherstellung von bauzeitlich in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen einschließlich Pflegemaßnahmen).

UA6 „Anlagenbedingter Flächenverlust“

Größtenteils werden durch die Maststandorte Biotope mit einer geringen spezifischen Empfindlichkeit (z.B. Acker) in Anspruch genommen, Biotope, bei welche erhebliche Auswirkungen durch anlagenbedingten Flächenverlust entstehen, sind in Tabelle 72 aufgeführt.

Tabelle 72: Konflikte beim Teilaspekt Pflanzen durch UA6

HC	Biotop	Kartiernr.	Fläche [qm]	Lage	Maßnahmen	Erheblichkeit
GMW	Frischweide	SG017	256	M53, Fundament	-	erheblich

Es entstehen erheblich nachteilige Umweltauswirkungen in einem Umfang von 256 m².

UA9 „Bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen“

Es kann durch die Inanspruchnahme von Gehölzbiotopen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen (Aufwuchshöhenbeschränkung) oder auf Bauflächen zu erheblichen Auswirkungen kommen. In der folgenden Tabelle 73 werden die ermittelten Konflikte, aufgeführt, quantifiziert und verortet. Ebenfalls werden ggf. Maßnahmen zugeordnet und die Erheblichkeit gemäß Kap. 5.1.2.2.2 eingestuft.

Tabelle 73: Konflikte beim Teilaspekt Pflanzen durch UA9

HC	Biotop	Kartiernr.	Fläche [qm]	Lage	Maß-nahmen	Erheblichkeit
AGS	Streuobstwiese	CS044400	2791	M01	V2	erheblich
BAA	Allee	SG136	216	M43	V2	erheblich
BAA	Allee	SG136	235	M43	V2	nicht erheblich
BAG	Geschlossene Allee	VB01/04a	882	M33		erheblich
BAG	Geschlossene Allee	VB03/05	549	M33	V2	nicht erheblich
BAG	Geschlossene Allee	VB01/04a	540	M33	V2	nicht erheblich
BAG	Geschlossene Allee	VB0262a	1.537	M37		erheblich
BAG	Geschlossene Allee	VB0262a	2.198	M37	V2	nicht erheblich
BAL	Lückige Allee	CS04700	958	M04		erheblich
BAL	Lückige Allee	SG038	309	M201A	V2	erheblich
BAL	Lückige Allee	SG038	246	M201A	V2	erheblich
BAL	Lückige Allee	SG038	335	M201A	V2	erheblich
BAL	Lückige Allee	SG038	460	M201A	V2	nicht erheblich
BAL	Lückige Allee	SG024	1.717	M202A	V2	erheblich
BAL	Lückige Allee	SG024	2.422	M202A	V2	erheblich
BAL	Lückige Allee	VB0244a	1.193	M37		erheblich
BAL	Lückige Allee	VB0244a	1.364	M37	V2	nicht erheblich
BAL	Lückige Allee	SG024	174	M54	V2	erheblich
BAL	Lückige Allee	SG040	830	M54	V2	nicht erheblich
BAL	Lückige Allee	SG039	457	M56	V2	nicht erheblich
BBA	älterer Einzelbaum	SG096	43	M40	V2	erheblich

HC	Biotop	Kartiernr.	Fläche [qm]	Lage	Maß-nahmen	Erheblichkeit
BBG	Baumgruppe	SG124	180	M46	V2	nicht erheblich
BBJ	junger Einzelbaum	VB0038	21	M29		nicht erheblich
BFX	Feldgehölz	CS0512	88	M01	V2	erheblich
BFX	Feldgehölz	CS0441	658	M01	V2	erheblich
BFX	Feldgehölz	CS05120	21	M01	V2	nicht erheblich
BFX	Feldgehölz	CS05120	114	M01	V2	nicht erheblich
BFX	Feldgehölz	CS0442	697	M01-M02	V2	erheblich
BFX	Feldgehölz	VB0127	213	M12-M13	V2	erheblich
BFX	Feldgehölz	SG048	670	M202A	V2	erheblich
BFX	Feldgehölz	SG044	262	M54-M55	V2	erheblich
BFX	Feldgehölz	SG044	467	M54-M55	V2	nicht erheblich
BFX	Feldgehölz	SG185	458	M56-M57	V2	nicht erheblich
BHB	Baumhecke	VB0108	898	M16-M17	V2	erheblich
BHB	Baumhecke	VB0108	467	M16-M17	V2	nicht erheblich
BHB	Baumhecke	SG270	1.535	M53-M54	V2	erheblich
BHB	Baumhecke	SG270	982	M53-M54	V2	nicht erheblich
BHF	Strauchhecke	CS0441	166	M01	V2	nicht erheblich
BHF	Strauchhecke	CS04410	181	M01	V2	nicht erheblich
BHF	Strauchhecke	CS0439	17	M01	V2	nicht erheblich
BHF	Strauchhecke	CS0479	491	M03-M04	V2	nicht erheblich
BHF	Strauchhecke	CS04800	89	M03-M04	V2	nicht erheblich
BHF	Strauchhecke	VB0136b	457	M08-M09	V2	nicht erheblich
BHF	Strauchhecke	VB0136b	14	M08-M09	V2	nicht erheblich
BHF	Strauchhecke	CS0440	42	M265A		nicht erheblich
BHF	Strauchhecke	15	464	M40-M41	V2	nicht erheblich
BHF	Strauchhecke	SG262	598	M40-M41	V2	nicht erheblich
BHF	Strauchhecke	15	325	M40-M41	V2	nicht erheblich

HC	Biotop	Kartiernr.	Fläche [qm]	Lage	Maß-nahmen	Erheblichkeit
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	CS0479	414	M03-M04	V2	nicht erheblich
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	CS0045	15	M227A		erheblich
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	CS0241	29	M245A		erheblich
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	CS0241	21	M245A	V2	erheblich
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	9	1.124	M41-M42	V2	erheblich
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	8	353	M41-M42	V2	erheblich
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	9	19	M41-M42	V2	nicht erheblich
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	SG248	330	M41-M42	V2	nicht erheblich
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	SG191	496	M57-M58	V2	erheblich
BLM	Mesophiles Laubge-büsch	CS0426	303	M02-M03	V2	nicht erheblich
BLM	Mesophiles Laubge-büsch	CS0435	74	M03	V2	nicht erheblich
BLM	Mesophiles Laubge-büsch	CS0049	26	M227A		nicht erheblich
BRG	Geschlossene Baum-reihe	SG136	837	M43	V2	erheblich
BRG	Geschlossene Baum-reihe	SG136	169	M43	V2	nicht erheblich
BRL	Lückige Baumreihe	VB0114	1.425	M16	V2	erheblich
BRL	Lückige Baumreihe	VB0114	1.073	M16	V2	nicht erheblich
BRL	Lückige Baumreihe	VB0114	345	M16	V2	nicht erheblich
BRN	nicht Verkehrswege begleitende Baum-reihe	SG126	752	M46		erheblich
BRN	nicht Verkehrswege begleitende Baum-reihe	SG126	810	M46		erheblich
BRN	nicht Verkehrswege begleitende Baum-reihe	SG126	201	M46	V2	nicht erheblich

HC	Biotop	Kartiernr.	Fläche [qm]	Lage	Maß-nahmen	Erheblichkeit
VSY (NC)	standortuntypische Gehölzpflanzung an Gewässern	VB0042	126	M29-M30	V2	nicht erheblich
VSY (NC)	standortuntypische Gehölzpflanzung an Gewässern	VB0042	152	M29-M30	V2	nicht erheblich
VSY (NC)	standortuntypische Gehölzpflanzung an Gewässern	SG012	89	M39	V2	nicht erheblich
VSY (NC)	standortuntypische Gehölzpflanzung an Gewässern	SG012	363	M39-M40	V2	nicht erheblich
VSY (NC)	standortuntypische Gehölzpflanzung an Gewässern	SG012	407	M39-M40	V2	nicht erheblich
WEX	sonstiger Eichen- und Eichenmisch-wald	CS03210	384	M250A		erheblich
WEX	sonstiger Eichen- und Eichenmisch-wald	CS02910	96	M252A	V2	erheblich

Es entstehen erheblich nachteilige Umweltauswirkungen in einem Umfang von 23.690 m². Durch die Maßnahme V2 (Kappung von Gehölzen statt Fällung) können teilweise erhebliche Auswirkungen vermieden werden.

5.3.2.2.4 Betroffenheit von Waldgebieten ($K_{T/P}11$)

Die 220-kV-Bestandsleitung quert Waldflächen der Forstämter Neubrandenburg und Poggendorf. Für den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung ist eine bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (UA1) notwendig. Im Bereich des Nichtholzbodens werden 18.835 m² und des Holzbodens 2.466 m² temporär in Anspruch genommen (vgl. Unterlage 13, Forstrechtlicher Fachbeitrag, Kap. 5). Aufgrund der bauzeitlichen Inanspruchnahme von Waldflächen von unter 10 ha kommt es nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen. Ebenfalls sind keine Waldflächen mit Funktionen gemäß der Waldfunktionenkartierung M-V 2016 (LANDESFORST 2017), insbesondere „Nutzungsfreier Wald“, betroffen.

Durch den Neubau der geplanten 380-kV-Freileitung sind keine Waldflächen nach Forstgrundkarte betroffen.

Es kommt nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen.

5.3.2.3 Teilaspekt biologische Vielfalt

Die Vorgehensweise bei der Konfliktermittlung sowie die Herleitung der Maßstäbe für Erheblichkeit von Umweltauswirkungen sind im Kap. 5.1.2.3 beschrieben.

5.3.2.3.1 Natura 2000-Gebiete ($K_{T/P}01$)

Die EU-VSG und GGB werden in den Kap. 5.3.2.1.1 bzw. 5.3.2.2.1 betrachtet.

Durch geeignete schadensbegrenzende Maßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden: $V_{FFH}24$: Schadensbegrenzende Maßnahmen für den LRT 6510, $V_{FFH}8$: Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit, $V_{FFH}17$ Vogelschutzmarkierungen, $V_{FFH}21$: Baugrubensicherung für Fischotter und Biber, Wanderkorridorsicherung.

5.3.2.3.2 Biotopverbundsysteme ($K_{T/P}07$)

Die 220-kV-Bestandsleitung quert entlang der Tollense den „Biotopverbund im engeren Sinne“ „Tollensetal mit Zuflüssen“ (MS-04) (GLRP MS 2011). Es sind keine Störungen der Vernetzungsfunktion zu erwarten. Durch Bauflächen sind kleinräumig kurzfristige, temporäre Störungen zu erwarten, die nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen führen. Die bestehenden Masten der 220-kV-Bestandsleitung werden zurückgebaut, und der Neubau der 380-kV-Freileitung erfolgt außerhalb dieses Biotopverbundraums.

Zudem werden Flächen des „Biotopverbunds im weiteren Sinne“ sowohl von der 220-kV-Bestandsleitung (M219A-M221A) als auch von der 380-kV-Freileitung (M39-M40) gequert (GLRP MS 2011). Innerhalb der Flächen des „Biotopverbundes im weiteren Sinne“ kommt es lediglich kleinräumig zu kurzfristigen, temporären Störungen. Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme dieser erfolgt nicht. Die Biotopverbundfunktion ist durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Es kommt nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen.

5.3.2.3.3 Nationale Schutzgebiete und Schutzobjekte des Naturschutzes ($K_{T/P}08$)

Die 220-kV-Bestandsleitung quert zwischen den Masten M233A und M239A das LSG „Tollensetal“ (LSG_074b). Die Masten der 220-kV-Bestandsleitung werden zurückgebaut, und der Neubau der 380-kV-Freileitung erfolgt außerhalb des LSG. Ausnahmen gemäß § 6 TollenLSchGV MV von Verboten gem. § 4 Abs. 2 Nr. 8, 9 TollenLSchGV sind im LBP (Unterlage 10, Kap. 7.4) aufgeführt. Das LSG ist nicht durch den Neubau der geplanten 380-kV-Freileitung betroffen. Durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung wird der Schutzzweck des LSG nicht gefährdet.

Das GLB „Dannenberg bei Siedenbüssow“ ist nicht vom Vorhaben betroffen, sodass keine erheblichen Umweltauswirkungen auftreten.

Bau- und anlagenbedingt sind durch das Vorhaben nach § 19 NatSchAG M-V geschützte Alleen und Baumreihen und nach § 18 NatSchAG M-V geschützte Bäume (vgl. Tabelle 13) sowie nach § 20 geschützte Biotope (vgl. Tabelle 14) betroffen. Für Gehölzbiotope im Schutzstreifen der 380-kV-Freileitung gilt eine Aufwuchshöhenbeschränkung. Durch die Vermeidungsmaßnahme V2 „Kappung statt Fällung“ wird der Eingriff reduziert. Dennoch verbleiben erhebliche Umweltauswirkungen, die funktional durch die Ersatzmaßnahme E1 kompensiert werden. Für die erheblichen Beeinträchtigungen werden Ausnahmen beantragt (Unterlage 10, Kap. 6.1.2 und 7.4).

Es kommt durch Eingriffe in geschützte Landschaftsbestandteile im Umfang von 126 Bäumen und gesetzlich geschützte Biotope im Umfang von 17.233 m² zu erheblichen Umweltauswirkungen.

5.3.3 Schutzgüter Boden und Fläche

5.3.3.1 Schutzgut Boden

Die Vorgehensweise bei der Konfliktermittlung ist in den Kap. 5.1.3.1.1 und 5.1.3.2.1 beschrieben. Die Maßstäbe für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bei den UVP-Kriterien befinden sich in den Kap. 5.1.3.1.2 und 5.1.3.2.2.

Die Darstellung von erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden erfolgt in der Karte 5.2.

Die Kriterien mit potenziell erheblichen Umweltauswirkungen ($K_{Bo}01$ und $K_{Bo}02$) werden im Folgenden detailliert betrachtet.

5.3.3.1.1 Bodenfunktionen gemäß § 2 BBodSchG ($K_{Bo}01$)

UA1 „Baubedingte Inanspruchnahme von Flächen“

Durch baubedingte, temporäre Flächeninanspruchnahme (UA1) von besonders verdichtungsempfindlichen oder naturnahen Böden oder Moorböden kann es grundsätzlich zu erheblichen Umweltauswirkungen kommen.

Von einer baubedingten, temporären Flächeninanspruchnahme sind insgesamt ca. 19.165 m² im Bereich der geplanten Masten M58 sowie im Bereich der rückzubauenden Bestandsmasten M221A, M222A, M245A, M248A, M250A – M252A und M258A **Böden mit hohem und sehr hohem natürlichen Bodenzustand** durch Arbeitsflächen betroffen. Nach Möglichkeit werden bestehende Wege und Zufahrten genutzt. Aufgrund des temporären Charakters und bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen (s.u.) sind keine bleibenden erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Verdichtungsempfindliche Böden (Gleye) werden durch die Zufahrten und Arbeitsflächen im Bereich der geplanten Masten M39, M40, M57 und M58 sowie im Bereich der zurückzubauenden Masten M199A, M233A, M248A und M254A im Umfang von insgesamt ca. 37.976 m² baubedingt, temporär in Anspruch genommen. Nach Möglichkeit werden jedoch bestehende Wege und Zufahrten genutzt, zudem sind die Flächen überwiegend durch intensive landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet. Aufgrund des temporären Charakters und bei Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen (s.u.) sind zudem keine bleibenden erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Moorböden (Niedermoor) werden durch die Zufahrten und Arbeitsflächen im Bereich der geplanten Masten M39 und M40 sowie im Bereich der zurückzubauenden Masten M199A, M220A, M234A bis M238A, M261A und M262A im Umfang von insgesamt ca. 31.393 m² baubedingt temporär in Anspruch genommen. Bei besonders empfindlichen Moorböden ist jegliche Inanspruchnahme als erhebliche Umweltauswirkung zu bewerten.

Zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen sind verschiedene Maßnahmen vorgesehen. Dazu gehören eine Bodenkundliche Baubegleitung (Maßnahme V1b) sowie Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (Boden, Wasser, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen (Maßnahme V4, u.a. Verwendung von Bodenschutzmatten) und die Befeuchtung von Wegen und offenen Bodenflächen zur Vermeidung von Staubbildung (Maßnahme V9).

Trotz der Umsetzung dieser Maßnahmen kommt es zu **erheblichen Umweltauswirkungen durch die baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme von ca. 3,1 ha Moorboden**.

UA6 „Anlagenbedingter Flächenverlust“

Durch die geplanten Masten der 380-kV-Freileitung werden durch die Fundamente keine Moorböden, Böden mit hohem oder sehr hohem natürlichen Bodenzustand oder mit hohen oder sehr hohen extremen Standortbedingungen in Anspruch genommen.

Böden mit hoher bis sehr hoher natürlicher Fruchtbarkeit werden durch die Fundamente der geplanten Masten M1 bis M3, M8 bis M14, M19 bis M27, M32, M33, M37, M38, M49 bis M52, M55 bis M57, sowie die Portal-Masten $P_{Sow}01$ und $P_{Sow}02$ auf einer Fläche von ca. 8,9 ha dauerhaft in Anspruch genommen. Diese Böden weisen jedoch nur eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber UA6 auf. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

Durch die geplanten Masten M39 und M40 sowie M58 und die Portal-Masten $P_{lvW}01$ und $P_{lvW}02$ werden **Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit** (Gleye) auf einer Fläche von 1.064 m² in Anspruch genommen. Dies bedingt erhebliche Umweltauswirkungen.

Durch den Rückbau der Bestandsmasten M245A, M248A, M250A und M251A werden **Böden mit hoher bis sehr hoher Naturnähe** entlastet. Durch den Rückbau der Bestandsmasten M220A, M234A bis M238A und M256A werden **Böden mit hohen bis sehr hohen extremen Standortbedingungen** entlastet. Durch den Rückbau der Bestandsmasten M200A, M201A, M204A bis M208A, M215A bis M218A, M229A bis M233A, M262A bis M265A werden Böden mit hoher bis sehr hoher natürlicher Fruchbarkeit entlastet. Zudem werden Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit (Gleye) durch den Rückbau der Bestandsmasten M198A, M199A, M254A sowie Moorböden (Niedermoor) durch den Rückbau der Bestandsmasten M220A, M234A bis M238A und M256A entlastet. Die Bodenfunktion kann allerdings nicht vollständig wieder hergestellt werden.

Zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen ist eine Bodenkundliche Baubegleitung (Maßnahme V1b) vorgesehen.

Durch die anlagenbedinge dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit (Gleye) entstehen jedoch **erhebliche Umweltauswirkungen in einem Umfang von 1.064 m².**

5.3.3.1.2 Betroffenheit von Wäldern mit Bodenschutzfunktion nach Waldfunktionskartierung ($K_{Bo}02$)

Durch die Maststandorte der geplanten 380-kV-Freileitung kommt es nicht zu einer anlagenbedingten Inanspruchnahme von Wäldern mit Bodenschutzfunktion (UA6).

Durch bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen (UA9) ist kein Bodenschutzwald durch den Schutzstreifen der zu errichtenden 380-kV-Freileitung oder durch baubedingte Rückschnitte betroffen.

Durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung und dem damit verbundenen Wegfall der Aufwuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen kommt es zu einer Entlastung von Bodenschutzwald auf ca. 1.180 m².

Eine Bodenkundliche Baubegleitung wird vorgesehen (vgl. LBP, Unterlage 10, Anlage 1, Maßnahme V1b).

Es entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen.

5.3.3.2 Schutzgut Fläche

Die Vorgehensweise bei der Konfliktermittlung ist im Kap. 5.1.3.2.1 beschrieben. Die Maßstäbe für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bei den UVP-Kriterien befinden sich im Kap. 5.1.3.2.2.

Die Darstellung von erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche erfolgt gemeinsam mit dem Schutzgut Boden in der Karte 5.2.

Aufgrund des geringen räumlichen Umfangs (UA1, UA6) und des nur temporären Charakters (UA1) sind erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche hinsichtlich der Kriterien $K_{Fl}01$ und $K_{Fl}02$ nicht zu erwarten. Anlagenbedingt werden durch die neuen Fundamente der geplanten Masten 17.872 m² Fläche dauerhaft in Anspruch genommen. Der nicht vermeidbare Eingriff wird auf ein Mindestmaß reduziert und betrifft nur kleinräumige Flächen. Dem Neubau von 58 Masten der geplanten 380-kV-Freileitung steht der Rückbau von 68 Masten der 220-kV-Bestandsleitung gegenüber.

Baubedingt werden durch die Bauflächen, Zuwegungen, Seilzugflächen, Flächen für Schutzgerüste und weitere Arbeitsflächen ca. 88,7 ha Fläche temporär in Anspruch genommen. Diese werden soweit notwendig nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder hergestellt, rekultiviert und stehen wieder zur Verfügung, sodass sich langfristig keine nachhaltigen Auswirkungen ergeben (Maßnahme A1, vgl. LBP, Unterlage 10, Anlage 1).

Durch den Schutzstreifen der geplanten 380-kV-Freileitung ist kein Wald nach Forstgrundkarte durch Nutzungseinschränkungen betroffen. Durch den Entfall der Aufwuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen der Bestandsleitung kommt es hingegen zu einer Entlastung durch den damit einhergehenden Entfall von Nutzungseinschränkungen auf einer Fläche von 7,9 ha mit Wald nach Forstgrundkarte.

Es entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen.

5.3.3.3 Ergebnis der Auswirkungsprognose

Für das Schutzgut Boden kommt es auf einer Fläche von rund 0,1 ha zu erheblichen Umweltauswirkungen durch eine dauerhafte Überprägung durch die Mastfundamente. Die Erheblichkeit ergibt sich durch die Betroffenheit von Böden mit besonderer Verdichtungsempfindlichkeit (Gleye). Zudem kommt es auf einer Fläche von rund 3,1 ha zu erheblichen Umweltauswirkungen durch die baubedingte temporäre Inanspruchnahme durch die Bauflächen. Die Erheblichkeit der Auswirkungen ergibt sich durch die Betroffenheit von Moorböden (Niedermoor). Die erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen sind zu kompensieren; der LBP (Unterlage 10, Kap. 8) sieht hierzu folgende Maßnahmen vor:

- A1: Rekultivierung und Biotopwiederherstellung von bauzeitlich in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen einschließlich Pflegemaßnahmen,
- E2: Ökokonto VG-058 „Renaturierung des Polders Rehhagen“
- E3: Ökokonto VG-059 „Extensivlandschaft Annenhof“
- E4: Ökokonto VR-065 „Streuobstwiesen mit Hecken und extensiver Mähwiese bei Dorow“

Für das Schutzgut Fläche kommt es zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen. Die dauerhafte Inanspruchnahme von Fläche durch die Fundamente (ca. 1,8 ha) ist gering. Zudem steht ihr die Entlastung durch den Rückbau der Bestandsmasten gegenüber.

5.3.4 Schutzgut Wasser

Die Vorgehensweise bei der Konfliktermittlung ist im Kap. 5.1.4.1 beschrieben. Die Maßstäbe für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bei den UVP-Kriterien befinden sich im Kap. 5.1.4.2.

Die Darstellung von erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser erfolgt in der Karte 4.2.

Für die Kriterien $K_{Wa}03$ und $K_{Wa}04$ sind erhebliche Umweltauswirkungen gemäß Kap.2.3, 3.2.2.2, 4.1.4 und 5.1.4 ausgeschlossen.

Die Kriterien mit potenziell erheblichen Umweltauswirkungen ($K_{Wa}01$, $K_{Wa}02$, $K_{Wa}05$, $K_{Wa}06$ und $K_{Wa}07$) werden im Folgenden detailliert betrachtet.

5.3.4.1 Wasserschutzgebiete ($K_{Wa}01$)

Auf Wasserschutzgebiete (WSG) können durch UA5 (baubedingte Veränderung des Grundwassers) potenziell erhebliche Umweltauswirkungen entstehen. Die Betroffenheit wird im Folgenden dargelegt.

Zwischen den Masten M34 und M35 des Neubaus der 380-kV-Freileitung ragen BE-Flächen (Zuwegung, Seilzugfläche) in das WSG „Daberkow“, Zone III, hinein. Die Masten selbst werden außerhalb des WSG errichtet. Die Zuwegung im WSG verläuft über eine bereits bestehende Straße. Die Schutzzone III soll den Schutz vor Verunreinigungen mit Mineralölen und deren Nebenprodukten sowie durch radioaktive Substanzen und andere nicht oder schwer abbaubare chemische Stoffe gewährleisten. Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen: V5 (Sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen an Fahrzeugen und auf Baustellen) und V6 (Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern).

Von der 220-kV-Bestandsleitung befinden sich die Masten M216A und M217A innerhalb des WSG „Groß Below“, Zone III. Innerhalb des WSG befinden sich zudem Zuwegungen, Arbeitsflächen und Flächen für das Schutzgerüst über die Landstraße L 35. In der Schutzzone III sind die Einrichtung der Baustellen einschließlich der erforderlichen Lagerplätze, von denen eine Beeinträchtigung des Grundwassers ausgehen kann, sowie die Lagerung und der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nur bei entsprechenden Sicherungsvorkehrungen und Anwendung der erforderlichen Sorgfalt zulässig. Bei Auffüllung bzw. Wiederherstellung der Bodenauflage müssen die §§ 6 bis 8 BBodSchV beachtet werden. Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen V5 (Sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen an Fahrzeugen und auf Baustellen) und V6 (Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern).

Durch das Vorhaben sind keine Verbote der WSG „Groß Daberkow“ und „Groß Below“ betroffen. Durch die geplanten Vermeidungsmaßnahmen werden Beeinträchtigungen der Zone III sicher vermieden. Es ist keine Befreiung bzw. Erlaubnis für die Nutzung der WSG Zone III erforderlich (vgl. Wasserrechtlicher Fachbeitrag, Unterlage 14, Kap. 7).

5.3.4.2 Fließ- und Stillgewässer inkl. Uferbereiche/Gewässerrandstreifen ($K_{Wa}02$, $K_{Wa}06$)

Potenziell erhebliche Umweltauswirkungen auf Fließ- und Stillgewässer inkl. Uferbereiche/Gewässerrandstreifen können durch UA4 und UA9 auftreten. Erhebliche Auswirkungen durch UA6 (Anlagenbedingter Flächenverlust) wurden bereits in Kap. 2.3.3.1.2 i. V. m. Kap. 5.1.4 ausgeschlossen. Es befinden sich keine geplanten Neubau-Masten innerhalb von Gewässerrandstreifen. Das nächstgelegene Fundament der geplanten 380-kV-Freileitung in der Nähe eines oberirdischen Gewässers ist der Neubau-Mast M46. Er befindet sich in einer Entfernung von ca. 23 m zum Fließgewässer BA 40 (im betreffenden Bereich verrohrt). Alle anderen Fundamente von Neubau-Masten befinden sich in größerer Entfernung zum nächstgelegenen oberirdischen Gewässer. Das nächstgelegene Fundament der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung befindet sich mit zurückzubauenden Mast M220A in einer Entfernung von ca. 5 m zum Fließgewässer BA 52.2. Alle weiteren zurückzubauenden Masten befinden sich in einer Entfernung von mindestens 10 m zum nächstgelegenen oberirdischen Gewässer. Die potenziell erheblichen Umweltauswirkungen durch UA4 (Baubedingte Veränderungen von Gewässern) und UA9 (Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen) werden im Folgenden betrachtet.

In Tabelle 74 sind die betroffenen Fließgewässer aufgeführt und deren Betroffenheit durch UA4 bzw. UA9 sowie ggf. vorzusehende Maßnahmen aufgeführt.

Tabelle 74: Betroffenheit von Fließgewässern inkl. Gewässerrandstreifen durch UA4 und UA9

Gewässer Nr./Code[1]	Schutz-streifen Neubau	Schutzstreifen Bestand (Rückbau)	Betroffenheit durch BE-Flächen (UA4)	Baubedingte Betroffenheit gewässerbe-gleitende Ge-hölze (UA4)	Betriebsbedingte Betroffenheit ge-wässerbegleit-tende Gehölze (UA9)	Maßnah-men	Auswirkungen
L 106 D	M3-M4 (verrohrt)	M261A-M262A	teilweise Fläche für Schutz-gerüst innerhalb des Ge-wässerrandstreifens	-	-	-	Nutzung Gewässerrandstrei-fen erforderlich, Eingriffe in Gewässer werden ausge-schlossen
3/0/0/67	M8-M9 (verrohrt)	M256A-M257A (verrohrt)	-	-	-	-	keine
3/0/0/67/3	-	M255A-M256A (verrohrt)	-	-	-	-	keine
3/0/0/67/4	-	M255A-M256A (verrohrt)	-	-	-	-	keine
L 108 D	-	M249A-M250A	Zuwegung über offenen Graben	-	-	-	Verrohrung wird ausge-schlossen, bei Wasserfüh-rung des Grabens keine Nutzung dieser Zuwegung
L 107D	-	M246A-M249A	Zuwegung über Durchlass (bestehende Verrohrung)	-	-	-	keine
L 109 D	-	M234A-M235A	Zuwegung über Durchlass (bestehende Verrohrung)	-	-	-	keine
3-0-0-93	-	M235A-M236A (verrohrt)	-	-	-	-	keine

Gewässer Nr./Code[1]	Schutz-streifen Neubau	Schutzstreifen Bestand (Rückbau)	Betroffenheit durch BE-Flächen (UA4)	Baubedingte Betroffenheit gewässerbe-gleitende Ge-hölze (UA4)	Betriebsbedingte Betroffenheit ge-wässerbegleit-ende Gehölze (UA9)	Maßnah-men	Auswirkungen
Graben aus Kartlow UNPE-4700 (L95)	M18-M19 (verrohrt)	-	Zuwegung über Rohrleitung	-	-	-	keine
3/0/111/1	M28-M29 (verrohrt)	-	-	-	-	-	keine
L 111 D	M28-M29 (verrohrt)	-	Arbeitsfläche über Rohrlei-tung	-	-	-	keine
Graben aus Neu Plötz UTOL-0300 (L 110 D)	M29-M30	-	-	-	standortuntypische Erlenbaumreihe (VSY)	V2	Kappung statt Entfernung
3-0-110-9	M29-M30 (verrohrt)	-	-	-	-	-	keine
3/0/109/14/1	M38-M39	-	Zuwegung über Durchlass (bestehende Verrohrung), Zuwegung zur Seilzugflä-che ohne Ausbau	-	-	-	keine
3/0/109/14/2	M38-M39	-	Zuwegung für Schutzgerüst über Durchlass (beste-hende Verrohrung), Fläche für Schutzgerüst teil-weise innerhalb des Ge-wässerrandstreifens	-	-	-	Nutzung Gewässerrandstrei-fen erforderlich, Eingriffe in Gewässer werden ausge-schlossen

Gewässer Nr./Code[1]	Schutz-streifen Neubau	Schutzstreifen Bestand (Rückbau)	Betroffenheit durch BE-Flächen (UA4)	Baubedingte Betroffenheit gewässerbe-gleitende Ge-hölze (UA4)	Betriebsbedingte Betroffenheit ge-wässerbegleit-ende Gehölze (UA9)	Maßnah-men	Auswirkungen
3/0/109/14	M38-M39	-	Seilzugfläche teilweise in-nerhalb des Gewässerrand-streifens (Abstand Seilzugfläche zu Bö-schungsoberkante ca. 3 m)	-	-	-	keine
3/0/109/14/4	M38-M39	-	Zuwegung über bestehen-den Weg im Gewässerrand-streifen, Zuwegung zur Seilzugflä-che ohne Ausbau, Fläche für Schutzgerüst teil-weise innerhalb des Ge-wässerrandstreifens	-	-	-	Nutzung Gewässerrandstrei-fen erforderlich, Eingriffe in Gewässer werden ausge-schlossen
3/0/109/14/5	M38-M39	-	Zuwegung zu Seilzugfläche ohne Ausbau, Fläche für Schutzgerüst teil-weise innerhalb des Ge-wässerrandstreifens	-	-	-	Nutzung Gewässerrandstrei-fen erforderlich, Eingriffe in Gewässer werden ausge-schlossen
Bach aus Daberkow UTOL- 0200 (L 109 D)	M39-M40	-	Zuwegung über Durchlass (bestehende Verrohrung), Zuwegung zur Seilzugflä-che ohne Ausbau	-	standortuntypische junge Erlenbaum-reihe (VSY)	V2	Kappung statt Entfernung
BA 35	M41-M42	-	-	-	Feldhecke über-schirmt von alten, strukturreichen Sil-berweiden (BHS)	V2	Kappung statt Entfernung
L 61	M41-M43	-	Zuwegung über bestehen-den Weg im Gewässerrand-streifen	-	Berg-Ahorn Baum-reihe (BRG)	V2	Kappung statt Entfernung

Gewässer Nr./Code[1]	Schutz-streifen Neubau	Schutzstreifen Bestand (Rückbau)	Betroffenheit durch BE-Flächen (UA4)	Baubedingte Betroffenheit gewässerbe-gleitende Ge-hölze (UA4)	Betriebsbedingte Betroffenheit ge-wässerbegleit-ende Gehölze (UA9)	Maßnah-men	Auswirkungen
BA 52/1	-	M220A-M221A	Zuwegung über Durchlass (bestehende Verrohrung)	-	-	-	keine
BA 52.2	-	M220A-M221A	Arbeitsfläche teilweise in-nerhalb des Gewässerrand-streifens (Abstand Arbeitsfläche zu Bö-schungsoberkante ca. 1 m)	-	-	-	keine
BA 40	M46-M47 (verrohrt)	M211A-M212A (verrohrt)	-	-	-	-	keine
L 28 AK	M54-M55 (verrohrt)	M201A-M202A	Fläche für Schutzgerüst teil-weise innerhalb des Ge-wässerrandstreifens	Mittelaltes Eschen-Stieleichenfeldgehölz (BFX)	-	V2	baubedingte Entfernung standortgerechter Gehölze erforderlich
L 29 AK	M57-P1, P2	-	Zuwegung über Durchlass (bestehende Verrohrung)	-	-	-	keine
	-	M199A-M198A	Zuwegung über Durchlass (bestehende Verrohrung), Arbeitsfläche teilweise in-nerhalb des Gewässerrand-streifens (Abstand Arbeitsfläche zu Bö-schungsoberkante ca. 4 m)	-	-	-	keine

[1] nach WRRL berichtspflichtige Gewässer in **fett** hervorgehoben

Gewässerbegleitende Gehölze sind durch UA4 (baubedingte Veränderungen von Gewässern) lediglich zwischen den Rückbau-Masten M201A und M202A durch das Schutzgerüst über die Bundesstraße B 199 betroffen. Hier ist eine Entfernung dieser Gehölze zur standsicheren Aufstellung des Schutzgerüstes nicht vermeidbar. Die Gehölze werden nach Abschluss der Baumaßnahmen standortgerecht rekultiviert (Maßnahme A1). Es wird ein Antrag auf Befreiung nach § 38 Abs. 5 WHG gestellt (siehe Erläuterungsbericht, Unterlage 01, Kap. 7.4 und Wasserrechtlicher Fachbeitrag, Unterlage 14, Kap. 6). Aufgrund der kleinräumigen Betroffenheit, der zeitlichen Begrenzung und der anschließenden Rekultivierung sind erhebliche Auswirkungen nicht zu erwarten.

Durch die Vermeidungsmaßnahmen V4 (Vermeidung von Beeinträchtigungen (Boden, Wasser, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen), V5 (Sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen an Fahrzeugen und auf Baustellen) und V6 (Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern) ist zudem auch bei einer erforderlichen Nutzung des Gewässerrandstreifens nicht von einer Veränderung von Gewässern auszugehen.

Auswirkungen auf gewässerbegleitende Gehölze durch UA9 (Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen) werden durch V2 (Kappung von Gehölzen statt Fällung (Aufwuchshöhenbeschränkung)) gemindert. Es werden betriebsbedingt keine standortgerechten Bäume und Sträucher entfernt.

Stillgewässer werden nicht durch Bauflächen beeinträchtigt. Alle Bauflächen inklusive der Zuwegungen befinden sich mehr als 5 m von ausgewiesenen Stillgewässern sowie von Stillgewässern nach Biotoptypenkartierung (MYOTIS, 2025/2026, Unterlage 15.1) entfernt. Durch den Neubau der 380-kV-Freileitung kommt es nicht zu einer neuen Überspannung von gewässerbegleitenden Gehölzen an Stillgewässern. Es befinden sich lediglich gewässerbegleitende Gehölze an Stillgewässern im Schutzstreifen der 220-kV-Bestandsleitung. Durch den Rückbau dieser kommt es hier zu einer Entlastung durch die entfallenden Aufwuchshöhenbeschränkungen.

Im Wasserrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 14, Kap. 4) wurde dargelegt, dass vorhabenbedingte Auswirkungen auf OWK oder bewertungsrelevante Wirkbeziehungen, die die Bewirtschaftungsziele negativ beeinflussen können, ausgeschlossen werden können.

5.3.4.3 Wälder mit Wasserschutzfunktion ($K_{Wa}05$)

Wälder mit Wasserschutzfunktion können grundsätzlich durch UA9 (Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen) erheblich beeinträchtigt werden. Es befindet sich lediglich Wald in überflutungsgefährdeten Bereichen (Waldfunktionenkartierung, LFOA, 2016) im UR, im Schutzstreifen der 220-kV-Bestandsleitung zwischen den Masten M253A und M254A. Es kommt somit durch das Vorhaben nicht zu einer neuen Betroffenheit von Uferschutzwald oder Wald in überflutungsgefährdeten Bereichen. Es kommt hingegen zu einer Entlastung im Schutzstreifender zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung durch die entfallende Aufwuchshöhenbeschränkungen. Erhebliche Auswirkungen können sicher ausgeschlossen werden.

5.3.4.4 Grundwasser ($K_{Wa}07$)

Potenziell erhebliche Umweltauswirkungen auf Grundwasserkörper (GWK) nach WRRL können grundsätzlich durch UA5 (Baubedingte Veränderungen des Grundwassers) und UA9 (Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen) auftreten.

Laut Baugrundvoruntersuchung (Unterlage 6, Anlage 4) kann eine Bauwasserhaltung bei folgenden Masten potenziell erforderlich werden:

- GWK Mittlere Peene (WP_PT_3_16): M3, M4, M5, M6, M7, M39, M220A
- GWK Tollense (WP_TO_4_16): M54, M55, M58, M200A

Zur Vermeidung von Auswirkungen durch Bauwasserhaltung im Bereich empfindlicher wasserabhängiger Landökosysteme ist im Bereich der Masten M232A–M238A sowie M258A und M259A der Rückbau lediglich bis Erdoberkante angedacht. Die Fundamente verbleiben, bei Zustimmung der jeweiligen Grundstückseigentümer, im Boden.

Die während der Bauphase erforderlichen Grundwasserhaltungen (sofern überhaupt erforderlich) sind zeitlich auf ein bis maximal zwei Wochen begrenzt und die dabei erfolgende Grundwasserabsenkung betrifft nur den unmittelbaren Umkreis der jeweiligen Baugrube, abzüglich des (erst später bestimmbaren) Wasseranteils, der im Umkreis der Baugrube wieder zu Sickerwasser und anteilig zu Grundwasser wird.

Aufgrund der Kleinräumigkeit der Mastfundamente und entsprechenden Baugruben liegt der potenziell betroffene Flächenanteil der Grundwasserkörper deutlich unter 0,001 %, sodass ein messbarer Einfluss auf die Grundwasserneubildung bzw. den mengenmäßigen Zustand der GWK als Ganzes sicher ausgeschlossen werden kann. Damit kann eine baubedingte Veränderung des Wasserhaushaltes als Wirkfaktor auf die Qualitätskomponenten und die wasserabhängigen Landökosysteme sicher ausgeschlossen werden (vgl. Wasserrechtlicher Fachbeitrag, Unterlage 14, Kap. 4).

5.3.4.5 Ergebnis der Auswirkungsprognose

Für das Schutzgut Wasser ist unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen: V2 (Kappung von Gehölzen statt Fällung (Aufwuchshöhenbeschränkung)), V4 (Vermeidung von Beeinträchtigungen (Boden, Wasser, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter), V5 (Sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen an Fahrzeugen und auf Baustellen) und V6 (Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern).

5.3.5 Schutzgüter Luft und Klima

Die Vorgehensweise bei der Konfliktermittlung ist im Kap. 5.1.5.1 beschrieben. Die Maßstäbe für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bei den UVP-Kriterien finden sich im Kap. 5.1.5.2.

Die Darstellung von erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima erfolgt in der Karte 7.1.

Erhebliche Umweltauswirkungen wurden für die Kriterien $K_{Kl}01$, $K_{Kl}03$ und $K_{Kl}04$ bereits im Kap. 5.1.5.2 ausgeschlossen.

Die Kriterien mit potenziell erheblichen Umweltauswirkungen ($K_{Kl}02$ und $K_{Kl}05$) werden im Folgenden detailliert betrachtet.

5.3.5.1 Wald mit Immissions- und Klimaschutzfunktion ($K_{Kl}02$)

Wald mit Klimaschutzfunktion kommt nicht innerhalb der UR vor. Erhebliche Umweltauswirkungen sind ausgeschlossen.

Wald mit Immissionsschutzfunktion kommt lediglich im Bereich der Masten M253A bis M254A der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung vor und ist somit nicht durch Maststandorte (UA6) oder den Schutzstreifen (UA9) betroffen. Erhebliche Umweltauswirkungen sind ausgeschlossen.

Es kommt hingegen durch den Wegfall der Aufwuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung zu einer Entlastung des kleinräumig betroffenen Waldes mit Immissionsschutzfunktion.

5.3.5.2 THG-Speicher/Senken ($K_{Kl}05$)

Bei einer Inanspruchnahme durch Maststandorte (UA6) von Mooren, welche eine hohe Empfindlichkeit gegenüber jeglicher Flächeninanspruchnahme aufweisen, können potenziell erhebliche Umweltauswirkungen entstehen. Durch die neuen Mastfundamente der 380-kV-Freileitung werden keine Moorböden (Niedermoor) in Anspruch genommen.

Es kommt hingegen durch den Rückbau der Bestandsmasten M220A, M234A bis M238A und M256A zu einer gewissen Entlastung von Niedermooren. Die Bodenfunktion kann allerdings nicht vollständig wieder hergestellt werden. Die klimatische Funktion als THG-Speicher bzw. Senke ist im Bereich der zurückzubauenden Maststandorte voraussichtlich auch nach erfolgtem Rückbau gestört.

5.3.5.3 Ergebnis der Auswirkungsprognose

Für die Schutzgüter Luft und Klima ist nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen. Treibhausgasemissionen im Zusammenhang mit dem Vorhaben können im Wesentlichen aufgrund der Errichtung (insbesondere Baustellenverkehr), anlagenbedingt (insbesondere bei für den Klimaschutz bedeutsamen Böden) sowie aufgrund von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten (insbesondere damit verbundener Verkehr) entstehen. Durch das Vorhaben kommt es zu Eingriffen in folgende klimarelevante Landnutzung:

- Eingriffe in Böden durch anlagenbedingte Versiegelung auf 17.872 m²
- Eingriffe in Moorböden durch baubedingte Inanspruchnahme auf 31.400 m²
- Eingriffe in Wald auf 21.301 m²
- Eingriffe in Gehölze auf 21.335 m² und in 126 Einzelbäume, Alleen oder Baumreihen
- Eingriffe in Grünland auf 65.120 m²
- Eingriffe in waldfreie Biotope (Feuchtbiotope) auf 469 m²

Die Eingriffe wurden durch die Optimierung der Trassenführung und Wahl der Anlagenstandorte sowie durch eine Minimierung der Flächeninanspruchnahme soweit möglich vermieden bzw. vermindert. Verbleibenden Beeinträchtigungen kann vor allem durch die Art und Ausgestaltung von multifunktionalen Kompensationsmaßnahmen im Hinblick auf ihre Klimaschutzwirkung Rechnung getragen werden.

Für die Rückbauarbeiten, die Baustoffe und die Neubauarbeiten wird von geschätzten Gesamtemissionen für diesen Leitungsabschnitt von 15.669 t CO_2e ausgegangen.

Das Vorhaben leistet aufgrund seiner Zielrichtung, die klimafreundliche Energieversorgung der Allgemeinheit zu sichern, hingegen einen Beitrag zur Verwirklichung der Energiewende und der Klimaschutzziele. Im Ergebnis ist nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen.

5.3.6 Schutzgut Landschaft

Die Vorgehensweise bei der Konfliktermittlung ist im Kap. 5.1.6.1 beschrieben. Die Maßstäbe für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bei den UVP-Kriterien finden sich im Kap. 5.1.6.2.

Die Darstellung von erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft erfolgt in der Karte 6.2.

Die Kriterien mit potenziell erheblichen Umweltauswirkungen ($K_{La}01$, $K_{La}02$, $K_{La}03$ und $K_{La}04$) werden im Folgenden detailliert betrachtet.

5.3.6.1 Betroffenheit von Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Erholungswert von Natur und Landschaft ($K_{La}01$)

Durch die potenziellen Umweltauswirkungen UA6, UA7 und UA9, welche zusammengefasst als „Visuelle Verletzung des Landschaftsbildes“ betrachtet werden, können grundsätzlich erhebliche Auswirkungen entstehen.

Anlagenbedingte Zerschneidung/Überprägung von Landschaftsbildräumen und erholungsrelevanter Infrastruktur

Im Bereich der geplanten Masten M01 bis M05 verläuft die neuzubauende 380-kV-Freileitung in Abständen zwischen ca. 60 m und ca. 160 m parallel zur 220-kV-Bestandsleitung. Es werden keine Landschaftsbildräume, Kernbereiche landschaftlicher Freiräume oder bedeutsame Landschaften neu zerschnitten.

Im Bereich der geplanten Masten M06 bis M44 verläuft die geplante 380-kV-Freileitung trassenfern der 220-kV-Bestandsleitung. Dabei kommt es zu einer neuen Zerschneidung des Landschaftsbildraums „Ackerlandschaft zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal“. Freileitungen wirken jedoch anders als z. B. Straßen oder Windenergieanlagen nicht primär als physische trennende Strukturen, sondern haben eine sogenannte sekundäre trennende Wirkung. Sie wirken nicht als Zerschneidungselemente im eigentlichen Sinne (wie z. B. Autobahnen).

Im Bereich der geplanten Masten M45 bis M58 verläuft die geplante 380-kV-Freileitung in ca. 100 m Abstand parallel zur 220-kV-Bestandsleitung. Somit ist von keiner Neuzerschneidung bzw. erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen.

Dem gegenüber steht der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung, durch welchen eine Entlastung der Landschaftsbildräume „Ackerlandschaft zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal“ und „Tollenseniederung“ erfolgt. Eine Quantifizierung findet nicht statt.

Es kommt durch die geplante Freileitung zu keiner neuen Betroffenheit von ausgewiesenen Bereichen mit regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft nach Gutachterlichen Landschaftsrahmenplänen (GLRP VP 2009 und GLRP MS 2011). Durch den Rückbau der Bestandsleitung kommt es hingegen in den Bereichen zwischen den zurückzubauenden Masten M227A bis M244A sowie M255A bis M261A zu einer Entlastung eines Bereichs mit besonderer regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft. Regional bedeutsame Radrouten befinden sich über den gesamten UR verteilt, Auswirkungen durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

Es entstehen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen.

Anlagenbedingte Sichtbetroffenheit von Landschaftsbildräumen (Bereiche, in welchen mindestens ein Mast vollständig oder ab der unteren Traverse sichtbar ist)

Es kommt durch Sichtbetroffenheiten in folgenden Bereichen zu erheblichen Auswirkungen:

- im Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal“ (auf insg. 1.783,00 ha),
- im Landschaftsbildraum „Tollenseniederung“ (auf insg. 18,11 ha).

Durch den größtenteils trassenfernen Ersatzneubau ist vor allem der Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal“ durch die geplante 380-kV-Freileitung betroffen. Im Bereich der geplanten Masten M01 bis M05 verläuft die geplante 380-kV-Freileitung in Abständen zwischen ca. 60 m und ca. 160 m parallel zur 220-kV-Bestandsleitung. Im Bereich der geplanten Masten M06 bis M44 verläuft die geplante 380-kV-Freileitung trassenfern der 220-kV-Bestandsleitung. Im Bereich der geplanten Masten M45 bis M58 verläuft die geplante 380-kV-Freileitung in ca. 100 m Abstand parallel zur 220-kV-Bestandsleitung.

Dem gegenüber steht der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung, durch welchen eine Entlastung der Landschaftsbildräume „Ackerlandschaft zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal“ und „Tollenseniederung“ erfolgt. Eine Quantifizierung findet nicht statt.

Es entstehen **erhebliche Umweltauswirkungen in einem Umfang von ca. 1.801,11 ha.**

Bau- und betriebsbedingte Betroffenheit von landschaftsbildprägenden Vegetationselementen durch Gehölzentnahmen und Aufwuchshöhenbeschränkung

Durch Aufwuchshöhenbeschränkungen sind ca. 20.053 m² landschaftsbildprägende Gehölze betroffen, es handelt sich um Feldgehölze, Alleen und Baumreihen.

Bauzeitlich ist ein Gehölzrückschnitt mit einem Umfang von ca. 3.638 m² von landschaftsbildprägenden Gehölze erforderlich, es handelt sich um Feldgehölze, Alleen und Baumreihen sowie Mischwald.

Die Veränderung dieser landschaftsbildprägenden Gehölze stellt erhebliche Umweltauswirkungen dar. Eine differenzierte Betrachtung erfolgt unter dem Schutzgut Pflanzen ($K_{T/P}09$ mit UA1 und UA9).

Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme V2 (Kappung von Gehölzen statt Fällung) ist vorgesehen. Zudem werden baubedingt in Anspruch genommene Gehölze nach Abschluss der Baumaßnahme wieder der Sukzession überlassen, sodass sich wieder Staudenfluren und Gehölze entwickeln können (Maßnahme A1, vgl. LBP, Unterlage 10, Anlage 1).

Es entstehen **erhebliche Umweltauswirkungen in einem Umfang von ca. 23.691 m².**

5.3.6.2 Betroffenheit von nationalen Schutzgebieten des Naturschutzes und von Schutzobjekten des Naturschutzes ($K_{La}02$)

Die 220-kV-Bestandsleitung quert zwischen den Masten M233A und M239A das LSG „Tollensetal“ (LSG_074b). Die Masten der 220-kV-Bestandsleitung werden zurückgebaut und der Neubau der 380-kV-Freileitung erfolgt außerhalb des LSG. Die Voraussetzungen für eine Ausnahme gemäß § 6 TollenLSchGV MV von Verboten gem. § 4 Abs. 2 Nr. 8, 9 TollenLSchGV sind im LBP (Unterlage 10, Kap. 6.1.2 und 7.4) aufgeführt. Eine Ausnahme wird beantragt. Der Schutzzweck des LSG ist nicht durch das Vorhaben gefährdet.

Alleen und Baumreihen sind als **geschützte Landschaftsbestandteile** (§ 29 BNatSchG) vom Vorhaben betroffen. Die **geschützten Alleen und Baumreihen sowie Bäume** i. S. v. § 18 und § 19 NatSchAG M-V befinden sich im gesamten UR entlang von Straßen und Wegen. Durch das geplante Vorhaben kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen der genannten Schutzobjekte. Die Eingriffe in nach § 19 NatSchAG M-V geschützte Bäume von Alleen und Baumreihen sowie nach § 18 NatSchAG M-V geschützte Einzelbäume und Baumgruppen sind in der Tabelle 75 aufgeführt.

Tabelle 75: Eingriffe in geschützte Landschaftsbestandteile

Biotop (Kürzel)	Baumart	Schutz	Lage	Beeinträchtigung durch	Anzahl
Geschützte Bäume von Alleen und Baumreihen (§ 19 NatSchAG M-V)					
BAA	Acer pseudoplatanus	§ 19	M42-M43	Schutzstreifen	3
BAG	Acer campestre	§ 19	M33-M34	Schutzstreifen	13
BAG	Acer campestre	§ 19	M33-M34	außerhalb des Schutzstreifens	8
BAG	Acer plantago, Tilia cordata	§ 19	M37-M38	Schutzstreifen	11
BAG	Acer plantago, Tilia cordata	§ 19	M37-M38	außerhalb des Schutzstreifens	6
BAG	Tilia platyphyllos	§ 19	M230A	Ausweichfläche	1

BAL	Acer pseudoplatanus, Tilia cordata	§ 19	M55-M56	Schutzstreifen	15
BAL	Aesculus hippocastanea, Acer platanoides, Tilia platyphyllos	§ 19	M229A	Zuwegung	1
BAL	Fraxinus excelsior	§ 19	M54-M55	Schutzstreifen und Schutzgerüst	9
BAL	Tilia cordata, Robinia pseudoacacia	§ 19	M36-M37	Schutzstreifen	10
BAL	Tilia cordata, Robinia pseudoacacia	§ 19	M36-M37	außerhalb des Schutzstreifens	6
BAL	Tilia sp., Acer sp.	§ 19	M3-M4	Schutzstreifen	8
BAL	Tilia sp.	§ 19	M245A	Ausweichfläche	1
BRG	Acer pseudoplatanus	§ 19	M42-M43	Schutzstreifen	5
BRG	Acer pseudoplatanus	§ 19	M42-M43	außerhalb des Schutzstreifens	3
BRL	*Malus sylvestris*	§ 19	M15-M16	Schutzstreifen	7
BRN	*Populus tremula*	§ 19	M46-M47	außerhalb des Schutzstreifens	2
				Gesamtsumme:	**109**
Geschützte Einzelbäume und Baumgruppen (§ 18 NatSchAG M-V)					
BBA	*Pyrus* sp.	§ 18	M40-M41	Schutzstreifen	1
BBG	*Pyrus pyraster, Prunus spinosa, Salix caprea*	§ 18	M46-M47	Schutzstreifen	2
BRN	*Populus tremula*	§ 18	M46-M47	Schutzstreifen	14
				Gesamtsumme:	**17**

Es entstehen **erheblich nachteilige Umweltauswirkungen** in einem Umfang von **126 Bäumen.**

5.3.6.3 Bedeutsame Landschaften in Deutschland ($K_{La}03$)

Im Bereich der geplanten Masten M15 bis M30 verläuft die geplante 380-kV-Freileitung innerhalb der ausgewiesenen bedeutsamen Landschaft „Tollense mit der Park- und Gutslandschaft Tentzerow-Kartelow“. Betroffen sind vorrangig Ackerflächen zwischen Schmarsow und Neu Plötz. Die geplante 380-kV-Freileitung verläuft zwischen den räumlich nahe beieinanderliegenden und weithin sichtbaren Schlösser Plötz und Schmarsow, welche als wertgebende Merkmale im Steckbrief aufgeführt sind (BFN, 2022b). Es kommt jedoch zu keinen erheblichen funktionalen Beeinträchtigungen, der Gebietscharakter wird nicht maßgeblich verändert. Die Schlösser selbst werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt (vgl. Kap. 5.3.7).

Dem gegenüber steht der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung, durch welchen eine Entlastung der bedeutsamen Landschaft „Tollense mit der Park- und Gutslandschaft Tentzerow-Kartelow“ erfolgt. Eine Quantifizierung findet nicht statt.

Es entstehen keine zusätzlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

5.3.6.4 Betroffenheit von unzerschnittenen landschaftlichen Freiräumen ($K_{La}04$)

Die geplante 380-kV-Freileitung verläuft zwischen den Masten M48 und M53 sowie M56 bis M58 in Kernbereichen landschaftlicher Freiräume mit einer hohen Funktionsbewertung. Eine Zerschneidung

besteht bereits nördlich durch die 220-kV-Bestandsleitung. Eine zusätzliche Zerschneidungswirkung ist nicht zu erwarten.

Dem gegenüber steht der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung, durch welchen eine Entlastung von Kernbereichen landschaftlicher Freiräume mit sehr hoher Funktionsbewertung erfolgt. Eine Quantifizierung findet nicht statt.

Es entstehen keine zusätzlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

5.3.6.5 Ergebnis der Auswirkungsprognose

Durch den Neubau der 380-kV-Freileitung und die damit verbundene neue Inanspruchnahme von Landschaftsbildräumen entstehen erhebliche Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild (ca. 1.801,11 ha). Erhebliche Auswirkungen durch Verluste von landschaftsprägenden Gehölzen sind nur in geringem Umfang zu erwarten (ca. 2,3 ha). Darüber hinaus entstehen erhebliche Auswirkungen durch Eingriffe in geschützte Landschaftsbestandteile.

Die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen können kompensiert werden, der LBP (Unterlage 10, Kap. 8) sieht hierzu folgende Maßnahmen vor:

- A1: Rekultivierung und Biotopwiederherstellung von bauzeitlich in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen einschließlich Pflegemaßnahmen,
- E1: Pflanzung von Alleen,
- E2: Ökokonto VG-058 „Renaturierung des Polders Rehhagen“,
- E3: Ökokonto VG-059 „Extensivlandschaft Annenhof“,
- E4: Ökokonto VR-065 „Streuobstwiesen mit Hecken und extensiver Mähwiese bei Dorow“.

5.3.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Vorgehensweise bei der Konfliktermittlung ist im Kap. 5.1.7.1 beschrieben. Die Maßstäbe für die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bei den UVP-Kriterien finden sich im Kap. 5.1.7.2.

Die Darstellung von erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter erfolgt in der Karte 8.1.

Die Kriterien mit potenziell erheblichen Umweltauswirkungen ($K_{KE}01$, $K_{KE}02$ und $K_{SG}01$) werden im Folgenden detailliert betrachtet.

5.3.7.1 Kulturdenkmale ($K_{KE}01$)

Die Standorte der im UR vorkommenden Kulturdenkmale sind nicht von baubedingter oder anlagenbedingter Flächeninanspruchnahme betroffen, erhebliche Auswirkungen durch UA1 oder UA6 werden ausgeschlossen (vgl. Kap. 4.1.7). Potenziell erhebliche Auswirkungen durch anlagenbedingte visuelle Beeinträchtigungen (UA7) werden im Folgenden getrennt nach Neubau und trassenfernem Rückbau dargelegt.

Neubau

Nr. 1 – Kirche Siedenbrünzow

Zwischen den Masten M2 und M5 verläuft die geplante 380-kV-Freileitung ca. 740 m bis 880 m nordöstlich bis östlich der **Kirche Siedenbrünzow**. Die 220-kV-Bestandsleitung verläuft zwischen den Masten M260A und M262A ca. 580 m nordöstlich des Kulturdenkmals. Der Neubau der 380-kV-Freileitung erfolgt östlich der 220-kV-Bestandsleitung und rückt damit weiter vom Kulturdenkmal weg. Durch die 220-kV-Bestandsleitung ist der Sichtbereich vorbelastet. Daher kann nicht von einer erheblichen zusätzlichen visuellen Beeinträchtigung ausgegangen werden.

Nr. 2 – Gutsanlage mit Gutshaus und Park Vanselow

Der Neubau der 380-kV-Freileitung verläuft zwischen den Masten M8 und M9 ca. 1.230 m nordöstlich der **Gutsanlage mit Gutshaus und dem Park Vanselow**. Zwischen den Masten M251A und M258A verläuft die 220-kV-Bestandsleitung mind. 470 m nordöstlich der Kulturdenkmale. Der Neubau rückt weiter vom Kulturdenkmal weg. Durch die 220-kV-Bestandsleitung ist der Sichtbereich vorbelastet. Daher kann nicht von einer erheblichen zusätzlichen visuellen Beeinträchtigung ausgegangen werden.

Nr. 3 – Kirche Vanselow

Der Neubau der 380-kV-Freileitung verläuft zwischen den Masten M8 und M9 ca. 1.230 m nordöstlich der **Kirche Vanselow**. Zwischen den Masten M251A und M258A verläuft die 220-kV-Bestandsleitung mind. 450 m nordöstlich des Kulturdenkmals. Der Neubau rückt weiter vom Kulturdenkmal weg. Durch die 220-kV-Bestandsleitung ist der Sichtbereich vorbelastet. Daher kann nicht von einer erheblichen zusätzlichen visuellen Beeinträchtigung ausgegangen werden.

Nr. 4 – Gutshaus Schmarsow

Beim Mast M16 verläuft der Neubau der 380-kV-Freileitung ca. 820 m nördlich des **Gutshauses Schmarsow**. Hier wurde eine Standortwahl der Masten dahingehend optimiert, dass die Beeinträchtigungen von Sichtbeziehungen minimiert wurden. 2025 wurden Foto-Visualisierungen auf Grundlage von Fotos/Betrachtungspunkten des LAKD erstellt (vgl. Abbildung 13 und Abbildung 14).

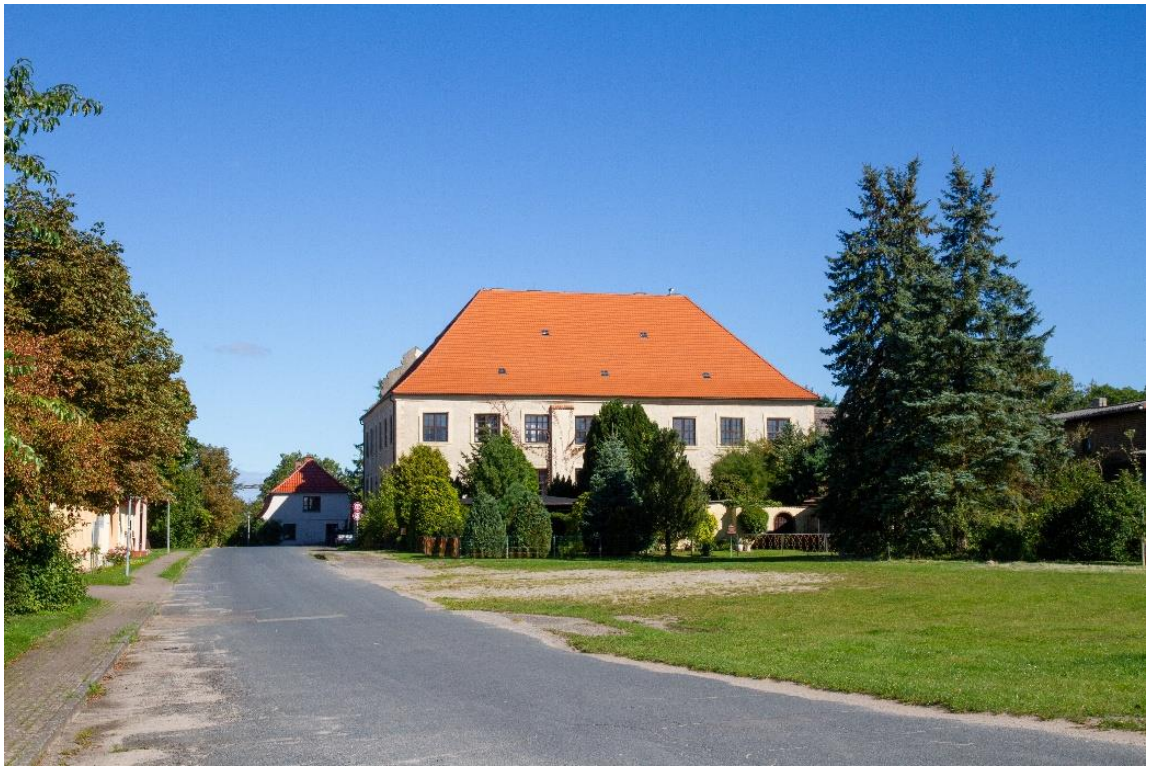


Abbildung 13: Blick auf das Gutshaus Schmarsow mit der geplanten 380-kV-Freileitung im Hintergrund (Quelle: 50Hertz)



Abbildung 14: Transparente Darstellung des Blickes auf das Gutshaus Schmarsow mit der geplanten 380-kV-Freileitung im Hintergrund (Quelle: 50Hertz)

Durch die Foto-Visualisierung wird deutlich, dass lediglich Teile der Leiterseile sichtbar sind. Aufgrund der somit geringfügigen Betroffenheit und Auswirkungsintensität sind keine erheblichen visuellen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Nr. 5 – Dorfkirche Schmarsow

Der Neubau der 380-kV-Freileitung verläuft beim Mast M16 ca. 780 m nördlich der **Dorfkirche Schmarsow**. Diese ist eingerahmt durch dicht wachsende Bäume sowie die angrenzende Siedlungsbebauung von Schmarsow. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen ist nicht zu erwarten.

Nr. 10 – Dorfkirche Plötz

Der Neubau der 380-kV-Freileitung verläuft zwischen den Masten M24 und M26 ca. 1.470 m südwestlich der **Dorfkirche Plötz**. Diese ist eingerahmt durch dicht wachsende Bäume sowie die angrenzende Siedlungsbebauung von Plötz. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen ist nicht zu erwarten.

Nr. 11 – Gutspark Plötz

Der Neubau der 380-kV-Freileitung verläuft zwischen den Masten M24 und M26 ca. 1.290 m südwestlich des **Gutspark Plötz**. Dieser ist in südwestlicher Richtung eingerahmt durch dicht wachsende Bäume sowie die angrenzende Siedlungsbebauung von Plötz. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen ist nicht zu erwarten.

Nr. 13 – Gutshaus Daberkow

Der Neubau der 380-kV-Freileitung verläuft zwischen den Masten M34 und M35 ca. 980 m nordöstlich des **Gutshaues Daberkow**. In Richtung der geplanten Freileitung befinden sich die Siedlungsbebauungen von Daberkow. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen ist nicht zu erwarten.

Zudem verläuft die 220-kV-Bestandsleitung zwischen den Masten M222A und M223A ca. 1.490 m südlich des Gutshauses Daberkow. Es bestehen jedoch keine Sichtbeziehungen aufgrund der hochgewachsenen Vegetation südlich des Gutshauses.

Nr. 14 – Gutsanlage mit Gutshaus und Park Pritzenow

Der Neubau der 380-kV-Freileitung verläuft zwischen den Masten M39 und M40 ca. 1.190 m westlich der **Gutsanlage mit Gutshaus und dem Park Pritzenow**. In westlicher und südwestlicher Richtung des Gutshauses befinden sich viele hochgewachsene Bäume. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen ist nicht zu erwarten.

Nr. 15 – Dorfkirche Bartow

Der Neubau der 380-kV-Freileitung verläuft zwischen Mast M43 und M48 mind. 840 m westlich bzw. südlich der **Dorfkirche Bartow**. Die 220-kV-Bestandsleitung verläuft zwischen den Masten M210A und M212A mind. 690 m südlich der Dorfkirche Bartow. Der Neubau rückt somit weiter vom Kulturdenkmal weg. Durch die 220-kV-Bestandsleitung ist der Sichtbereich vorbelastet. Daher kann nicht von einer erheblichen zusätzlichen visuellen Beeinträchtigung ausgegangen werden.

Nr. 16 – Gutsanlage mit Gutshaus und Park Janow

Der Neubau der 380-kV-Freileitung verläuft zwischen den Masten M56 und M58 mind. 380 m nördlich der **Gutsanlage mit Gutshaus und dem Park Janow**. Die 220-kV-Bestandsleitung verläuft zwischen den Masten M198A und M201A mind. 540 m nördlich der Kulturdenkmale. Der Neubau rückt an die Kulturdenkmale heran, ist jedoch vom Gutshaus aus durch den dicht bestandenen Landschaftspark höchstens geringfügig wahrnehmbar. Eine deutliche Sichtbeziehung ergibt sich nur vom äußersten Rand des Parks (außerhalb des dichten Baumbestands). Durch die 220-kV-Bestandsleitung ist der Sichtbereich vorbelastet. Daher kann nicht von einer erheblichen zusätzlichen visuellen Beeinträchtigung ausgegangen werden.

Trassenferner Rückbau

Nr. 6 – Windmühle Alt Tellin

Beim Mast M235A verläuft die 220-kV-Bestandsleitung ca. 150 m südwestlich der **Windmühle Alt Tellin**. Durch den Rückbau der Bestandsleitung kommt es zu einer Entlastung.

Nr. 7 – Dorfkirche Alt Tellin

Zwischen den Masten M234A und M235A verläuft die 220-kV-Bestandsleitung ca. 470 m südwestlich der **Dorfkirche Alt Tellin**. Durch den Rückbau der Bestandsleitung kommt es zu einer Entlastung.

Nr. 8 – Gutshaus Alt Tellin

Zwischen den Masten M231A und M233A verläuft die 220-kV-Bestandsleitung ca. 1.200 m südwestlich des **Gutshauses Alt Tellin**. Durch den Rückbau der Bestandsleitung kommt es zu einer Entlastung.

Nr. 9 – Gutsanlage mit Gutshaus und Park Broock

Zwischen den Masten M234A und M236A verläuft die 220-kV-Bestandsleitung ca. 670 m nordöstlich der **Gutsanlage mit Gutshaus und dem Park Broock.** Durch den Rückbau der Bestandsleitung kommt es zu einer Entlastung.

Nr. 12 – Gutsanlage mit Gutshaus und Park Wietzow

Zwischen den Masten M224A und M226A verläuft die 220-kV-Bestandsleitung ca. 430 m nördlich der **Gutsanlage mit Gutshaus und dem Park Wietzow.** Durch den Rückbau der Bestandsleitung kommt es zu einer Entlastung.

5.3.7.2 Bodendenkmale ($K_{KE}02$)

Potenziell erhebliche Auswirkungen auf Bodendenkmale durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme (UA1, UA6) sowie auf oberirdisch liegende rote Bodendenkmale durch visuelle Beeinträchtigungen (UA7) werden im Folgenden dargelegt.

Es sind keine „roten“ Bodendenkmale durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme betroffen. Das im UR vorhandene rote Bodendenkmal (Hügelgrab, Fundplatz 9, Gemarkung Wietzow) befindet sich in einer Entfernung von ca. 70 m zu den nächstgelegenen BE-Flächen des Rückbaus. Durch den Rückbau kommt es zu einer Entlastung der visuellen Betroffenheit. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist auszuschließen.

Die Betroffenheit von „blauen“ Bodendenkmalen wird im Folgenden dargelegt. Betroffenheiten durch Maststandorte des Neubaus sind in **fett** dargestellt.

- Mast M37: Flächen für Schutzgerüst teilweise innerhalb des Fundplatzes 11 (Gemarkung Daberkow),
- Mast M38: Flächen für Schutzgerüst teilweise innerhalb des Fundplatzes 9 (Gemarkung Daberkow),
- Mast M42: Seilzugfläche teilweise innerhalb des Fundplatzes 8 (Gemarkung Bartow),
- Mast M44: Seilzugfläche teilweise innerhalb des Fundplatzes 15 (Gemarkung Bartow),
- Mast M46: **Fundament** und Arbeitsfläche sowie Zuwegung teilweise innerhalb des Fundplatzes 20 (Gemarkung Bartow),
- Mast M55: Flächen für Schutzgerüst und Zuwegung teilweise innerhalb des Fundplatzes 64 (Gemarkung Janow),
- Mast M58: Flächen für Zuwegung teilweise innerhalb des Fundplatzes 46 (Gemarkung Janow, Zuwegung verläuft über bestehendem Weg) und des Fundplatzes 59 (Gemarkung Janow),
- Mast M215A: Fundament und Arbeitsfläche sowie Flächen für Schutzgerüst und Zuwegung teilweise innerhalb des Fundplatzes 31 (Gemarkung Bartow),
- Mast M231A: Zuwegung teilweise innerhalb des Fundplatzes 23 (Gemarkung Siedenbüssow),
- Mast M232A: Zuwegung teilweise innerhalb des Fundplatzes 3 und des Fundplatzes 20 (beide Gemarkung Siedenbüssow),
- Mast M239A: Fundament, Arbeitsfläche, Flächen für Schutzgerüst und Zuwegung teilweise innerhalb des Fundplatzes 6 (Gemarkung Alt Tellin),
- Mast M240A: Arbeitsfläche teilweise innerhalb des Fundplatzes 6 (Gemarkung Alt Tellin),
- Mast M250A: Fundament, Arbeitsfläche, Seilzugflächen, Flächen für Schutzgerüst und Zuwegung innerhalb des Fundplatzes 22 (Gemarkung Vanselow),
- Mast M251A: Arbeitsfläche und Zuwegung teilweise innerhalb des Fundplatzes 22 (Gemarkung Vanselow).

Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen V1c (Archäologische Baubegleitung) können erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden. Für die dauerhafte Inanspruchnahme des blauen Bodendenkmals Fundplatz 20 (Gemarkung Bartow) und die damit verbundene potenzielle Veränderung des Bodendenkmals wird im Erläuterungsbericht (Unterlage 01, Kap. 7.2) eine Genehmigung nach § 7 DSchG M-V beantragt.

5.3.7.3 Sonstige Sachgüter ($K_{SG}01$)

Potenziell erhebliche Auswirkungen auf Wälder mit hervorgehobener Nutzfunktion (langfristige forstliche Versuchsflächen, forstliches Vermehrungsgut und forstliche Genressource) sind gemäß der Kap. 4.1.7, Kap. 4.2.7 und Kap. 5.1.7 ausgeschlossen. Potenziell erhebliche Auswirkungen durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme (UA1, UA6) sowie Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Schutzstreifen (UA9) auf Streuobstwiesen werden im Folgenden dargelegt.

Zwischen den Masten M264A und M265A bzw. M01 und den Portal-Masten in das UW Siedenbrünzow befindet sich gemäß der Biotoptypenkartierung (Unterlage 15.1) eine Streuobstwiese. Auf dieser Fläche verläuft eine temporäre Zuwegung. Durch die zeitliche Begrenzung sind keine erheblichen Auswirkungen durch eine baubedingte Flächeninanspruchnahme zu erwarten. Zudem wird die Streuobstwiese sowohl durch die 220-kV-Bestandsleitung als auch durch die geplante 380-kV-Freileitung überspannt. Daher kann nicht von einer erheblichen zusätzlichen visuellen Beeinträchtigung ausgegangen werden. Eine Beeinträchtigung der Nutzungsfunktion ist ebenfalls ausgeschlossen.

5.3.7.4 Ergebnis der Auswirkungsprognose

Auf Kulturdenkmale (Bau- und Gründenkmale) sowie sonstige Sachgüter (hier: Streuobstwiese) sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Erhebliche Umweltauswirkungen auf Bodendenkmale lassen sich durch eine Archäologische Baubegleitung (V1c) vermeiden.

5.4 Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens

Dieses Kapitel enthält gemäß Schritt 16 des Ablaufschemas (s. Kap. 1.3) Schutzgut für Schutzgut Angaben zur Bewertung der Umweltauswirkungen im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze (s. §§ 16 Abs. 5 und 25 Abs. 1 UVPG). Die im Folgenden beschriebenen, für das Vorhaben relevanten Ziele des Umweltschutzes, welche hinsichtlich ihrer Betroffenheit betrachtet wurden, wurden im Zielsystem (Kap. 1.4) aus den geltenden Gesetzen und Normen abgeleitet.

5.4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Überspannungsverbot – $K_{Me}01$ (§ 4 Abs. 3 der 26. BImSchV)

Das Überspannungsverbot gemäß § 4 Abs. 3 der 26. BImSchV wurde als Trassierungsgrundsatz beachtet. Es kommt durch die geplante 380-kV-Freileitung nicht zu Überspannungen von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind daher neutral.

Einhaltung der Grenzwerte für die elektrische Feldstärke und magnetische Flussdichte gem. Anhang 1a und 2a der 26. BImSchV – $K_{Me}02$ (§ 3 Abs. 2 der 26. BImSchV i. V. m. Anhang 1a und 2a)

Gemäß emF-Gutachten (Unterlage 8.1.1, Kap. 4.1) befinden sich keine maßgeblichen Immissionsorte entlang des Trassenverlaufes, die Grenzwerte gemäß 26. BImSchV 5 kV/m für elektrische Feldstärke und 100 µT für die magnetische Flussdichte werden über den gesamten Trassenverlauf uneingeschränkt eingehalten. Die Werte für elektrische Feldstärke und magnetische Flussdichte werden in allen Siedlungsflächen entlang des Trassenverlaufs um mehr als 90 % unterschritten, erheblich nachteilige Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind daher neutral.

Vermeidung von Funkenentladungen – $K_{Me}03$ (§ 3 Abs. 4 der 26. BImSchV)

§ 3 Abs. 4 der 26. BImSchV gibt vor, dass Wirkungen wie Funkenentladungen zu vermeiden sind, wenn sie zu erheblichen Belästigungen oder Schäden führen können. Konkrete Werte hierfür sind nicht vorgegeben. Die Schwellenwerte von Wahrnehmbarkeit und biologischen Wirkungen sowie die erforderlichen Randbedingungen (Witterungseinflüsse) sind noch Gegenstand der Forschung (vgl. Kap. 2.3.4.2). Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind neutral.

Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm – $K_{Me}04$ (§§ 22, 23 BImSchG i. V. m. § 48 BImSchG und 6. AVwV – TA Lärm)

Es befinden sich keine Strukturen für den dauerhaften Aufenthalt von Menschen innerhalb der Irrelevanzgrenzen und innerhalb des Einwirkungsbereichs der Anlage. Die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm werden an allen betrachteten Immissionsorten um mindestens 13 dB(A) unterschritten. Somit kann der Immissionsbeitrag der Freileitung an jedem IO als nicht relevant angesehen werden. In einem Erst-Recht-Schluss kann davon ausgegangen werden, dass die Immissionsrichtwerte bei weiter entfernt liegenden Immissionsorten sehr deutlich unterschritten werden. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind neutral.

Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm - $K_{Me}05$ (§§ 22, 23 und § 66 Abs. 2 BImSchG i. V. m. AVV Baulärm)

In Bezug auf die Neuerrichtung der 380-kV-Freileitung kann es im theoretischen Maximalfall zu einer Richtwertüberschreitung von mehr als 5 dB(A) durch Freischnittarbeiten an dem Immissionsort IO 10, durch leichten Wegebau an den Immissionsorten IO 08, 09, 37-40 sowie durch schweren Wegebau an den IO 09, 10, 16, 20, 21, 43, 46, 48, 49 und durch Tiefgründung (Rammpfahlgründung) an den IO 02, 04, 05, 12-14, 25, 30-34, 41-47, 50-54.

Zudem kann es im theoretischen Maximalfall durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung zu einer Richtwertüberschreitung von mehr als 5 dB(A) durch den Rückbau der Masten an den Immissionsorten IO 09, 10, 20-22 und 51 sowie durch den Rückbau der Fundamente an den Immissionsorten IO 07, 09-10, 20-22, 50-51.

Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wie das Vermeiden gleichzeitiger Arbeiten an nahegelegenen Masten, Schallschutzwände oder die Einschränkung der Einsatzdauer der Ramme auf 2,5 h/Tag kann eine Einhaltung an weiteren Immissionsorten i. d. R. erreicht werden. Bei weiteren Baumaßnahmen (Spundwandverbau, Tiefgründung – Bohrpfahlgründung) kommt es zu keiner Richtwertüberschreitung von mehr als 5 dB(A) an allen Immissionsorten. Bei den Baumaßnahmen Wasserhaltung, Herstellung/Wiederverfüllung der Baugrube, Flachgründung (Herstellung Plattenfundamente), Errichtung/Montage der Masten und Seilzug wurde an keinen Immissionsorten eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte prognostiziert.

Die Baulärmprognose (Unterlage 8.3) ist eine Worst-Case-Betrachtung unter begründeten vorläufigen Annahmen bezogen auf den aktuellen Planungsstand. Demnach sind voraussichtlich in der Bauphase zeitlich begrenzte Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm an mehreren Orten grundsätzlich möglich. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind daher potenziell negativ. Die AVV Baulärm bezieht sich jedoch auf Messungen während des Baus. Minderungspotenziale für Baulärm wurden in der Unterlage 8.3 (Kap. 6.2 und 7) aufgezeigt. Über konkret anzuwendende verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen kann erst entschieden werden, wenn der entsprechende Detailgrad der Planungen im Zuge der Bauausführung erreicht ist. Bei Berücksichtigung entsprechender Minderungsmaßnahmen bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte sind die Auswirkungen auf das Umweltziel neutral.

Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß TA Luft – $K_{Me}06$ (§§ 22, 23 BImSchG i. V. m. § 48 BImSchG und 1. AVwV – TA Luft)

Auswirkungen auf die Erholungsfunktion oder Siedlungsflächen durch abgasartige Schadstoffeinträge, z. B. bei Inspektionen der Freileitungen und kurzfristigen Wartungsarbeiten, sind aufgrund des äußerst geringen Umfangs und der zeitlichen Begrenztheit nicht zu erwarten. Ebenfalls sind die vom Betrieb einer Höchstspannungsleitung durch Emissionen von Ozon, Stickoxiden sowie ionisierten Teilchen ausgehenden Auswirkungen aufgrund ihrer minimalen Konzentration sowie ihres geringen räumlichen Wirkradius sehr gering und besitzen kein Potenzial für erhebliche Umweltauswirkungen (vgl. Kap. 2.3.4.3). Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind neutral.

Minimierung der von Anlagen ausgehenden elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder – $K_{Me}07$ (§ 4 Abs. 2 der 26. BImSchV und 26. BImSchVVwV)

Gemäß § 4 Abs. 2 26. BImSchV sind bei der Errichtung und einer wesentlichen Änderung von Niederfrequenzanlagen die Möglichkeiten auszuschöpfen, die von der jeweiligen Anlage ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder nach dem Stand der Technik zu minimieren, unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich. In der Unterlage 8.1.1, Kap. 4.2 (Gutachten nach 26. BImSchV) wurden potenzielle Minimierungsmaßnahmen geprüft. Die Maßnahmenermittlung und -bewertung hat ergeben, dass alle Minimierungsmaßnahmen, welche technisch machbar und verhältnismäßig sind, bereits in der Planungsphase berücksichtigt wurden und Eingang in die Planung gefunden haben. Weitere Minimierungsmaßnahmen entsprechend der 26. BImSchVVwV sind somit nicht umzusetzen. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind somit neutral.

Nutzungstrennung bei raumbedeutsamen Planungen zum Schutz von Wohn- und sonstigen schutzbedürftigen Gebieten – $K_{Me}08$, $K_{Me}09$ (§ 50 BImSchG, § 1 BNatSchG)

Es werden keine Siedlungsräume und Flächen mit sensibler Nutzung oder Siedlungsfreiräume durch Maststandorte in Anspruch genommen. Zwischen den Portal-Masten $P_{Sow}01$/$P_{Sow}02$ und dem Mast M01 wird eine Fläche gemischter Nutzung (Streuobstwiese mit randständigem Viehunterstand) überspannt. Es kommt zu keinen Funktionsverlusten.

Durch den Trassenverlauf kommt es zu neuen visuellen Störungen von Siedlungsräumen und sensiblen Nutzungen ($K_{Me}08$) sowie von Siedlungsfreiräumen ($K_{Me}09$). Da die Trasse oftmals von bestehenden Bebauungen abweicht, entstehen auch positive Umweltauswirkungen durch visuelle Entlastungen. In der Gesamtbetrachtung überwiegen die visuellen Entlastungen von Siedlungsräumen und Siedlungsfreiräumen gegenüber neuen visuellen Störungen durch die Freileitung. Die Auswirkung auf das Umweltziel ist somit im Hinblick auf Siedlungsräume und sensible Nutzungen sowie Siedlungsfreiräume leicht positiv.

5.4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Keine erhebliche Beeinträchtigung eines FFH- oder EU-Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen – $K_{T/P}01$ (§ 34 BNatSchG und Art 6 Abs. 3 FFH Richtilinie, Art. 4 Abs. 4 Vogelschutzrichtlinie)

Die gesonderte Prüfung zu diesem Umweltziel erfolgte in den Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen (Unterlage 11). Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind neutral. In den Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen wurde festgestellt, dass sich in allen Natura 2000-Gebieten erhebliche Beeinträchtigungen unter Anwendung von Schadenbegrenzungsmaßnahmen vermeiden lassen, die Ergebnisse sind im Kap. 3.2.1.1 dargestellt.

Die geplante 380-kV-Freileitung verläuft außerhalb des GGB „Tollensetal mit Zuflüssen“ (DE 2245-302); die geringste Entfernung zur Gebietsgrenze beträgt rund 280 m (südöstlich von Siedenbrünzow). Die 220-kV-Bestandstrasse quert das GGB zweimal: bei Alt Tellin zwischen den Masten M259A und M258A sowie südöstlich von Siedenbrünzow zwischen den Masten M239A und M232A. Unter Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahmen V4 (Lastverteilmatten), $V_{FFH}8$ (Beschränkung des Baubetriebs auf Tageszeit), $V_{FFH}21$ (Baugrubensicherung, Wanderkorridorsicherung) und $V_{FFH}24$ (Schadensbegrenzende Maßnahmen für den LRT6510) sind erhebliche Beeinträchtigungen des GGB sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der maßgeblichen Arten sicher auszuschließen. Aufgrund des Fehlens weiterer Windenergieanlagen, Freileitungen oder Straßen im Umfeld sind kumulierende Wirkungen sicher ausgeschlossen. Durch die Verlegung des Vorhabens etwa 3 km nördlich der Bestandsleitung entfallen zudem potenzielle anlage- und betriebsbedingte Belastungen an den beiden Querungsstellen.

Die geplante 380-kV-Freileitung liegt außerhalb des EU-VSG „Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzarer See“ (DE 2347-401). Der nordöstliche Randbereich des Schutzgebietes befindet sich in Vorhabennähe, wobei der geringste Abstand im Bereich der Masten M52–M54 ca. 1.650 m beträgt. Unter Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahme $V_{FFH}17$ (Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern) sind erhebliche Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der maßgeblichen Arten sicher auszuschließen.

Das Vorhaben liegt außerhalb des EU-VSG „Peenetallandschaft“ (DE 2147-401); der nächstgelegene Bereich befindet sich im Umfeld der Portal-Masten des UW Siedenbrünzow ($P_{Sow}01$ und $P_{Sow}02$) mit einem Mindestabstand von rund 4.100 m zur Gebietsgrenze. Weitere Teile des EU-VSG liegen in Abständen von ca. 8.000 m zur Trassenachse der geplanten Freileitung und ca. 10.000 m zur 220-kV-Bestandstrasse. Unter Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahme $V_{FFH}17$ (Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern) sind erhebliche Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der maßgeblichen Arten sicher auszuschließen.

<u>Keine Verletzung von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes – $K_{T/P}02$ (§ 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)</u>

Die gesonderte detaillierte Betrachtung zu diesem Umweltziel erfolgte im AFB, Unterlage 12.

Die Betroffenheit von baumbewohnenden Fledermausarten durch bau- und betriebsbedingte Gehölzeingriffe und damit verbundenen Verlusten potenzieller Quartierbäume in den Bereichen zwischen den Masten M40-M41, M41-M42, M42-M43 und M55-M56 wird durch ein umfangreiches Konzept aus artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt, sodass die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können Verbotstatbestände ausgeschlossen werden: $V_{AR}2$ (Kappung von Gehölzen statt Fällung (Aufwuchshöhenbeschränkung)), $V_{AR}8$ (Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit, $V_{AR}13$ (Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Fledermäuse).

Fischotter und Biber können durch Bautätigkeiten und die Fallenwirkung von Baugruben im direkten Gewässerumfeld, durch baubedingte Störungen und temporäre, baubedingte Trennwirkungen von Wanderkorridoren oder betriebsbedingten Holzeinschlag in den Bereichen der Masten M3, M4, M29, M30, M38, M39, M40, M41, M42, M53, M54, M55, M57, M58, $P_{IvW}01$, $P_{IvW}02$, M198A, M199A, M200A, M202A, M203A, M204A, M219A, M220A, M221A, M222A, M229A, M230A, M231A, M232A, M233A, M234A, M235A, M236A, M238A, M239A, M240A, M247A, M248A, M249A, M250A, M254A, M255A, M256A, M257A, M258A, M259A, M261A, M262A betroffen sein. Durch Berücksichtigung artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen kann die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden: $V_{AR}2$ (Kappung von Gehölzen statt Fällung), $V_{AR}8$ (Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit, $V_{AR}21$ (Baugrubensicherung für Fischotter/Biber, Wanderkorridorsicherung).

Die Amphibienarten Europäischer Laubfrosch und Kleiner Wasserfrosch, Rotbauchunke und Nördlicher Kammmolch können durch Eingriffe in Landhabitate und bei Wanderungen vom Vorhaben betroffen sein. In Laichgewässer von Amphibien wird nicht eingegriffen. Da Amphibien potenziell an geeigneten Standgewässern sowie in Waldhabitaten, Grünländern und naturnahen Bachauen, in Waldrand-bzw. Gehölznähe vorkommen können und im Umfeld von potenziellen Laichgewässern die Gefahr baubedingter Tötung und Verletzung von Individuen signifikant erhöht sein kann, werden in den Bereichen der Masten M3 – M16, M28 – M34, M54 – M58, $P_{IvW}01$, $P_{IvW}02$, M198A – M202A, M218A – M225A, M232A – M240A und M250A – M262A geeignete Vermeidungsmaßnahmen angewendet: $V_{AR}1$ (Umweltbaubegleitung), $V_{AR}6$ (Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern), $V_{AR}7$ (Mahd von Bauflächen vor Baubeginn), $V_{AR}8$ (Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit), $V_{AR}11$ (Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien) Dadurch kann der Eintritt des Tötungs- und Störungsverbotes vermieden werden.

Individuen der Reptilienarten Zauneidechse und Schlingnatter sind empfindlich gegenüber einer baubedingten Flächeninanspruchnahme. Im Bereich von Bauflächen inkl. Zuwegungen zwischen den Masten M2-M3, M249A-M252A, M262A-M263A befinden sich potenzielle Habitatflächen. Ganzjahreslebensräume können durch betriebsbedingte Holzeinschläge zwischen den Masten M2-M3 betroffen sein. Die Auslösung von Verbotstatbeständen kann unter Berücksichtigung der Maßnahmen $V_{AR}12$ (Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien) ausgeschlossen werden.

Die Falterarten Großer Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer können während der Baufeldfreimachung bzw. durch bauzeitliche Inanspruchnahme in den Bereichen der Masten M8/9, M46, M47, M254A-M255A bzw. M28 – M29 betroffen sein. Durch die geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme $V_{AR}23$ (Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Falter) kann die Auslösung von Verbotstatbeständen vermieden werden.

Die Libellenarten Sibirische Winterlibelle, Große Moosjungfer und Zierliche Moosjungfer können während der Baufeldfreimachung bzw. durch bauzeitliche Inanspruchnahme in den Bereichen der Masten M38-M40, M238A-M239A sowie entlang der Zuwegung zu den Masten M258A-M259A betroffen sein. Durch die geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme $V_{AR}22$ (Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Libellen) kann die Auslösung von Verbotstatbeständen vermieden werden.

Xylobionte Käfer sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Vom Vorhaben sind insgesamt 76 Brutvogelarten und 21 Rastvogelarten betroffen. Die Betroffenheit dieser Arten verteilt sich über den gesamten Trassenverlauf. Die folgenden Tabellen Tabelle 76, Tabelle 77 und Tabelle 78 geben einen Überblick über die betroffenen Arten sowie die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, um die Auslösung des Verbotstatbestandes zu vermeiden.

Tabelle 76: Übersicht der betroffenen Brutvogelarten sowie erforderliche Vermeidungsmaßnahmen

Art (Horstschutzart = fett markiert)	Betrachtungsrelevante Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen		Eintritt Verbotstatbestand
		Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	CEF-Maßnahmen	
Baumfalke	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}14$, $V_{AR}15$, $V_{AR}16$	$A_{CEF}1$	nein
Baumpieper	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}18$	-	nein
Bluthänfling	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}2$, $V_{AR}19$	-	nein
Braunkehlchen	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}18$	-	nein
Feldlerche	UA1, UA3, UA6, UA7, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}18$		nein

Art (Horstschutz-art = fett markiert)	Betrachtungsrelevante Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen		Eintritt Verbotstat-bestand
		Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	CEF-Maßnahmen	
Feldsperling	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}2$, $V_{AR}19$	-	nein
Fischadler	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}14$, $V_{AR}16$, $V_{AR}17$	-	nein
Gimpel	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}19$	-	nein
Graureiher	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Heidelerche	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Kiebitz	UA1, UA3, UA6, UA7, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}16$, $V_{AR}17$, $V_{AR}18$	$A_{CEF}4$	nein
Kranich	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}2$, $V_{AR}16$, $V_{AR}17$, $V_{AR}20$	-	nein
Kuckuck	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}19$	-	nein
Neuntöter	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}2$, $V_{AR}19$	-	nein
Rebhuhn	UA1, UA3, UA6, UA7, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}16$, $V_{AR}18$	$A_{CEF}2$	nein
Rohrweihe	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}14$, $V_{AR}16$, $V_{AR}20$	-	nein
Rotmilan	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}2$, $V_{AR}14$, $V_{AR}16$, $V_{AR}19$	-	nein
Schreiadler	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Schwarzmilan	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}14$, $V_{AR}16$	-	nein

Art (Horstschutz-art = fett markiert)	Betrachtungsrelevante Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen		Eintritt Verbotstat-bestand
		Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	CEF-Maßnahmen	
Seeadler	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}14$, $V_{AR}16$ $V_{AR}17$	-	nein
Sperbergrasmücke	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}2$, $V_{AR}19$	-	nein
Star	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}2$, $V_{AR}19$	-	nein
Steinschmätzer	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Stockente	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}18$	-	nein
Wachtel	UA1, UA3, UA6, UA7, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}16$, $V_{AR}18$	$A_{CEF}3$	nein
Weißstorch	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}14$, $V_{AR}16$, $V_{AR}17$	-	nein

Tabelle 77: Übersicht der betroffenen ökologischen Gilden europäischer Brutvögel sowie erforderliche Vermeidungsmaßnahmen

Lebensraum der Arten der Gilde[1]	Betrachtungs-relevante Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen		Eintritt Verbotstat-bestand
		Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	CEF-Maßnahmen	
BBO	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}18$	-	nein
BGW	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}2$, $V_{AR}18$, $V_{AR}19$	-	nein
FSG	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein

Lebensraum der Arten der Gilde[1]	Betrachtungs-relevante Umweltauswir-kungen	Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen		Eintritt Verbotstat-bestand
		Vermeidungs- und Minderungsmaß-nahmen	CEF-Maß-nahmen	
FAB	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}1$, $V_{AR}14$, $V_{AR}15$, $V_{AR}16$	$A_{CEF}1$	nein
GFB	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}1$, $V_{AR}2$, $V_{AR}14$, $V_{AR}15$, $V_{AR}19$	$A_{CEF}1$	nein
GHB	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}2$, $V_{AR}8$, $V_{AR}19$	-	nein
NAB	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein

[1] Lebensraumsgilde

BBO	Bodenbrüter des Offenlandes
BGW	Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern
FSG	Fließ- und Stillgewässer (inkl. Röhrichtbrüter)
FAB	Freibrüter an anthropogenen Bauwerken
GFB	Gehölzfreibrüter/Busch- und Baumbrüter (Freibrüter)
GHB	Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter
NAB	Nischenbrüter an anthropogenen Bauwerken

Tabelle 78: Übersicht der betroffenen Rastvogelarten sowie erforderliche Vermeidungsmaß-nahmen

Arten	Betrachtungsrelevante Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen		Eintritt Verbotstat-bestand
		Vermeidungs- und Minde-rungsmaß-nahmen	CEF-Maß-nahmen	
Blässgans	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Blässhuhn	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Goldregen-pfeifer	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Graugans	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein

Arten	Betrachtungsrelevante Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen		Eintritt Verbotstat-bestand
		Vermeidungs- und Minde-rungsmaß-nahmen	CEF-Maß-nahmen	
Graureiher	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Höckerschwan	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Kiebitz	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Kranich	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Lachmöwe	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Saatgans	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Schnatterente	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Seeadler	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Silbermöwe	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Silberreiher	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Singschwan	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Stockente	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Sturmmöwe	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein
Teichhuhn	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein

Arten	Betrachtungsrelevante Umweltauswirkungen	Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen		Eintritt Verbotstat-bestand
		Vermeidungs- und Minde-rungsmaß-nahmen	CEF-Maß-nahmen	
Weißstorch	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Zwergschwan	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	$V_{AR}17$	-	nein
Zwergtaucher	UA1, UA3, UA6, UA8, UA9, UA11	-	-	nein

Da bei allen aufgezeigten Konflikten die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände unter Berücksichtigung von Maßnahmen vermieden werden kann, sind die Auswirkungen auf das Umweltziel neutral.

Vermeidung von Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt, der Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie dauerhafte Sicherung – $K_{T/P}03$ und $K_{T/P}09$ (§ 1 Abs. 1, 2 BNatSchG)

Durch das Vorhaben werden von den betroffenen Arten (Erdkröte, Teichmolch, Blindschleiche, Ringelnatter, Schmale Windelschnecke und Bauchige Windelschnecke sowie Libellenarten) nur kleine Teile der Lebensräume dauerhaft beansprucht. Baubedingte Auswirkungen können durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gemindert werden. Eingriffe in Habitate werden über die Biotopfunktion kompensiert. Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Im Untersuchungsraum entstehen erhebliche Umweltauswirkungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme (UA1). Betroffen sind hierbei überwiegend Gehölzbiotope. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen V2 (Kappung von Gehölzen statt Fällung), V4 (Vermeidung von Beeinträchtigungen (Boden, Wasser, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen) und $V_{FFH}24$ (Schadensbegrenzende Maßnahmen für den LRT 6510) können erhebliche Umweltauswirkungen teilweise vermieden werden. Die Eingriffe werden durch die Maßnahmen A1 (Rekultivierung und Biotopwiederherstellung von bauzeitlich in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen einschließlich Pflegemaßnahmen), E1 (Pflanzung von Alleen), E2 (Ökokonto VG-058 „Renaturierung des Polders Rehhagen“), E3 (Ökokonto VG-059 „Extensivlandschaft Annenhof“) und E4 (Ökokonto VR-065 „Streuobstwiesen mit Hecken und extensiver Mähwiese bei Dorow“) vollständig kompensiert. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind kurzfristig negativ, da insbesondere Biotope mit mittlerer bis hoher Entwicklungszeit betroffen sind, deren Wiederherstellung längere Zeit in Anspruch nimmt, langfristig sind die Auswirkungen neutral.

Erhebliche Umweltauswirkungen durch Maststandorte (UA6) entstehen am Maststandort M53, welcher sich auf einer Frischweide befindet. Die Eingriffe werden vollständig kompensiert (Maßnahmen E2 bis E4). Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind kurzfristig negativ, jedoch langfristig neutral.

Durch die bau- und betriebsbedingte Veränderung von Flächen durch Beschränkung bzw. Beseitigung von Vegetationsaufwuchs (UA9) entstehen erhebliche Umweltauswirkungen verteilt entlang des gesamten Trassenbereich. Die erheblichen Umweltauswirkungen werden durch die Maßnahmen A1 und E1

bis E4 kompensiert. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind kurzfristig negativ, da auch Gehölzbiotope mit mittlerer bis hoher Entwicklungszeit betroffen sind, deren Wiederherstellung längere Zeit in Anspruch nimmt. Langfristig sind die Auswirkungen negativ bis neutral.

Vermeidung von Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes – $K_{T/P}$04 (§ 19 BNatSchG)

Dieses Umweltziel ist bereits durch die $K_{T/P}$01 bis $K_{T/P}$03 sowie $K_{T/P}$09 berücksichtigt. Es ergeben sich keine weiteren erheblichen Umweltauswirkungen. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind neutral.

Keine Verletzung von Verbotstatbeständen des allgemeinen Artenschutzes – $K_{T/P}$05, $K_{T/P}$10 (§ 39 BNatSchG)

Dieses Umweltziel ist bereits durch die $K_{T/P}$03 und $K_{T/P}$09 berücksichtigt. Es ergeben sich keine weiteren erheblichen Umweltauswirkungen. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind neutral.

Landschaftsgerechte Führung, Gestaltung und Bündelung von Energieleitungen zur Vermeidung und Minimierung von Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts – $K_{T/P}$06 (§ 1 Abs. 5 BNatSchG)

In den avifaunistischen Funktionsgebieten sind die Arten Blässgans, Goldregenpfeifer, Graugans, Kiebitz, Kranich, Saatgans, Seeadler, Silbermöwe, Singschwan, Weißstorch und Zwergschwan betroffen. Unter Anwendung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme V_{AR}17 (Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern) treten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf. Durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung werden zudem weitere faunistische Lebensräume entlastet. Die Auswirkungen auf das Umweltziel hinsichtlich der faunistischen Funktion sind daher gering negativ bis neutral.

Entwicklung, Sicherung und Wiederherstellung des Raums in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Tier- und Pflanzenwelt, Sicherung des Biotopverbunds – $K_{T/P}$07 (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG, § 4 Abs. 1 ROG, § 21 Abs. 1 BNatSchG)

Die Flächen des Biotopverbunds im engeren Sinne „Tollensetal mit Zuflüssen“ (MS-04) werden durch die zurückzubauende 220-kV-Bestandsleitung gequert. Es entstehen lediglich kurzfristige, baubedingte Betroffenheiten. Der Neubau der 380-kV-Freileitung erfolgt außerhalb dieses Biotopverbundraums. Zudem werden Flächen des „Biotopverbunds im weiteren Sinne“ sowohl von der 220-kV-Bestandsleitung (M219A–M221A) als auch von der 380-kV-Freileitung (M39–M40) gequert. Es entstehen ebenfalls lediglich kurzfristige, baubedingte Betroffenheiten. Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme dieser erfolgt nicht. Erhebliche Auswirkungen können ausgeschlossen werden. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind demnach neutral.

Meidung von naturschutzrechtlich festgesetzten Gebieten/Objekten und Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzzwecks – $K_{T/P}$08 (§ 22 bis § 30 und § 61 BNatSchG; §§ 14, 18, 19, 20, 21 NatSchAG M-V)

Bei nationalen Schutzgebieten des Naturschutzes und Schutzobjekten des Naturschutzes mit hohem Restriktionsniveau handelt es sich um Naturschutzgebiete, Naturdenkmale, Flächennaturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile (einschließlich Alleen) und gesetzlich geschützte Biotope.

Geschützte Landschaftsbestandteile: Beeinträchtigungen entstehen durch die Zuwegungen zu den Masten sowie durch die Aufwuchshöhenbeschränkung innerhalb des Schutzstreifens der 380-kV-Freileitung. Eine Befreiung bzw. Ausnahme von den Verbotstatbeständen wird beantragt. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind geringfügig negativ.

Gesetzlich geschützte Biotope: Beeinträchtigungen entstehen durch die geplante 380-kV-Freileitung durch die Zuwegungen und den Schutzstreifen. Innerhalb des Schutzstreifens unterliegen die Gehölze einer Auswuchshöhenbeschränkung. Beim Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung kommt es zu Beein-

trächtigungen von geschützten Biotopen durch eine bauzeitliche Inanspruchnahme durch Arbeitsflächen und den Rückbau von Masten, unter denen sich geschützte Gehölze entwickelt haben. Eingriffe in Feldgehölze, Baum- und Strauchhecken und weitere Gehölzbiotope werden durch die Maßnahme V2 (Kappung von Gehölzen statt Fällung) wesentlich gemindert. Nach den bauzeitlichen Beeinträchtigungen werden Feldgehölze, Laubgebüsche, Baumhecken, Schilföhricht und Halbtrockenrasen wiederhergestellt (Maßnahme A1). Es werden entsprechende Ausnahmen gemäß § 20 Abs. 1 Satz 1 Var. 2 NatSchAG M-V beantragt. Die Eingriffe werden durch die Ersatzmaßnahmen E2 bis E4 vollständig kompensiert. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind kurzfristig negativ, jedoch langfristig neutral.

Meidung von Waldflächen, gesetzlich geschütztem Wald/ Vermeidung erheblicher Beeinträchtigung von Waldfunktionen – $K_{T/P}11$ (§ 1 Abs. 5 BNatSchG; § 1 und 9 BWaldG i. V. m. §§ 1, 2, 10, 12 LWaldG)

Es kommt durch die geplante 380-kV-Freileitung zu keiner neuen Betroffenheit von Wald. Durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung kommt es hingegen zu einer Entlastung durch den Entfall der Aufwuchshöhenbeschränkung im zurückzubauenden Schutzstreifen. Baubedingt werden Waldflächen in Anspruch genommen, welche deutlich unter 10 ha liegen. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind kurzfristig geringfügig negativ bis neutral, langfristig jedoch durch den Rückbau der Bestandsleitung geringfügig positiv.

Meidung der Querung von naturschutzrechtlich und -fachlich konfliktträchtigen Natur- und Landschaftsräumen (§§ 1 Abs. 5; § 21 Abs. 1-5 BNatSchG; §§ 2 und § 4 Abs. 1 ROG) ($K_{T/P}01$, $K_{T/P}06$, $K_{T/P}07$)

Dieses Umweltziel ist bereits durch die $K_{T/P}01$, $K_{T/P}06$ und $K_{T/P}07$ berücksichtigt. Es ergeben sich keine weiteren erheblichen Umweltauswirkungen. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind neutral.

5.4.3 Schutzgüter Boden und Fläche

Vermeidung von Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit und des Erholungswertes von Natur und Landschaft, sparsamer und schonender Umgang mit Boden, Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen – $K_{Bo}01$ (§ 1 BBodSchG i. V. m. § 2 Abs. 2 BBodSchG, § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG, § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG, § 1 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG und § 1 Abs. 1, 2 LBodSchG M-V, § 3 Nr. 13 WHG, § 3 Abs. 8 BBodSchV)

Durch den Bau von 5 Masten in Bereichen von Böden mit einer hohen bis sehr hohen Verdichtungsempfindlichkeit (Gleye) entstehen erhebliche Umweltauswirkungen im Umfang von ca. 0,1 ha. Zudem befinden sich 32 Masten auf Böden mit hoher bis sehr hoher natürlicher Fruchtbarkeit, es entstehen hierbei jedoch keine erheblichen Umweltauswirkungen.

Böden mit einem hohen oder sehr hohen natürlichen Bodenzustand oder extremen Standortbedingungen oder Moorböden sind nicht durch Maststandorte betroffen. Durch den Rückbau sind diese Bodenfunktionen nicht vollständig wiederherstellbar. Durch die dauerhafte Inanspruchnahme der Böden hoher bis sehr hoher Verdichtungsempfindlichkeit sind die Auswirkungen auf das Umweltziel negativ.

Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme von ca. 3,1 ha Moorboden (Niedermoor) im Bereich der geplanten Masten M39 und M40 sowie im Bereich der zurückzubauenden Masten M199A, M220A, M234A bis M238A, M261A und M262A entstehen erhebliche Umweltauswirkungen. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind negativ.

Meidung von Waldflächen mit Bodenschutzfunktion/keine erhebliche Beeinträchtigungen von Waldfunktionen – $K_{Bo}02$ (§ 1 und § 9 BWaldG i. V. m. §§ 1, 2, 10, 12 LWaldG)

Es sind keine Waldflächen mit Bodenschutzfunktion durch den Neubau der geplanten 380-kV-Freileitung betroffen. Erhebliche Umweltauswirkungen auf Wälder mit Bodenschutzfunktion können ausgeschlossen werden. Durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung kommt es hingegen zu einer Entlastung von Bodenschutzwald. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind somit geringfügig positiv.

Sparsamer Umgang mit Fläche, Beschränkung der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme – $K_{Fl}01$, $K_{Fl}02$, $K_{Fl}03$ (Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, 2007, Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Weiterentwicklung 2025, § 1 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG, § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG, § 1, § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG, BBodSchV)

Überspannungen von offenen Agrarflächen führen aufgrund des hohen Bodenabstands der Leiterseile von mindestens 12 m nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. Durch temporäre Flächeninanspruchnahmen für Montage-/Rückbauflächen, Zuwegungen, Schutzgerüste und Provisorien entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen. Die temporären, während der Bauzeit genutzten Flächen, werden nach Bauende rekultiviert bzw. in ihren Biotopen wiederhergestellt (Maßnahme A1), sodass sich keine nachhaltigen Auswirkungen auf die Umweltziele ergeben.

Für die geplante Freileitung werden 58 Masten (ohne Portal-Masten) auf einer Fläche von ca. 17.872 m² (Teilversiegelung) neu errichtet. Gleichzeitig werden 68 Bestandsmasten zurückgebaut. Diese haben allerdings im Bestand eine geringere Grundfläche, sodass die neu in Anspruch genommene Fläche nur zum Teil ausgeglichen wird und sich dauerhafte Nutzungseinschränkungen im Vergleich zur Bestandsleitung etwas erhöhen. Es entstehen keine Nutzungseinschränkungen von Wäldern. Durch das Vorhaben entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche.

Der nicht vermeidbare Eingriff wird auf ein Mindestmaß reduziert und betrifft nur kleinräumige Flächen. Zudem wird er durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert. Die Auswirkungen werden somit als nicht erheblich für das Schutzgut Fläche eingestuft. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind gering negativ.

5.4.4 Schutzgut Wasser

Festsetzung von und besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten und Heilquellenschutzgebieten – $K_{Wa}01$ (§§ 51 – 53 WHG)

Zwischen den Masten M34 und M35 der geplanten 380-kV-Freileitung befinden sich Bauflächen innerhalb des WSG „Daberkow“ Zone III.

Die Masten M216A und M217A sowie Bauflächen der 220-kV-Bestandsleitung befinden sich innerhalb des WSG „Groß Below“, Zone III.

Durch Umsetzung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen: V5 (Sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen an Fahrzeugen und auf Baustellen) und V6 (Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern).

Durch das Vorhaben sind keine Verbote der WSG „Groß Daberkow“ und „Groß Below“ betroffen. Durch die geplanten Vermeidungsmaßnahmen werden Beeinträchtigungen der Zone III sicher vermieden. Es ist keine Befreiung bzw. Erlaubnis für die Nutzung der WSG Zone III erforderlich. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind daher neutral.

Vermeidung von schädlichen Gewässerveränderungen, Vermeidung unverhältnismäßig erschwerter Gewässerunterhaltung, Schutz von Natur und Landschaft, Freihaltung von Gewässern und Uferzonen, keine Verletzung der Verbotstatbestände in Gewässerrandstreifen, Schutz des Wassers vor und Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen – $K_{Wa}02$, $K_{Wa}03$ (§ 12 WHG, § 36 WHG, § 38 WHG, § 1 BNatSchG, § 61 BNatSchG i. V. m. § 29 NatSchAG M-V, § 1 BImSchG)

Erhebliche Umweltauswirkungen auf Still- und Fließgewässer inkl. deren Uferbereiche/Gewässerrandstreifen können ausgeschlossen werden. Eine dauerhafte Inanspruchnahme findet weder bei Gewässerrandstreifen nach § 38 WHG, noch innerhalb der Freihaltungs- und Uferzone nach § 61 BNatSchG statt. Bei der Überspannung von Gewässern durch die Freileitung werden für die gewässerbegleitenden Gehölzbestände der folgenden Gewässer Aufwuchshöhenbeschränkungen erforderlich: Graben aus Neu Plötz, Bach aus Daberkow, BA 35, L 61. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V2 (Kappung von Gehölzen statt Fällung) findet lediglich ein Einkürzen der Gehölze statt. Am Fließgewässer L 28 AK werden standortgerechte Gehölze (Biotopcode BFX) entfernt, die Biotope werden durch die Maßnahme A1 nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt, eine Befreiung vom Verbot der Entfernung standortgerechter Gehölze im Gewässerrandstreifen wird beantragt. Aufgrund der kleinräumigen Betroffenheit und der zeitlichen Begrenzung sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Sofern eine Nutzung von Gewässerrandstreifen unumgänglich ist, dürfen abschwemmbare Bodenmaterialien dort nicht zwischengelagert und Maschinen/Fahrzeuge nicht betankt, gewartet oder gereinigt werden (V4, V5, V6). Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind somit geringfügig negativ.

Untersagung baulicher Anlagen innerhalb von Überschwemmungsgebieten und abweichende Einzelfallregelungen – $K_{Wa}04$ (§ 76, § 78, § 78a WHG, Ziel II.2.3 (Z) Nr. 2 gem. BRPH 2021)

Durch das Vorhaben sind keine Überschwemmungsgebiete oder Hochwasserrisikogebiete betroffen. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind neutral.

Meidung von Waldflächen mit Wasserschutzfunktion/keine erhebliche Beeinträchtigungen von Waldfunktionen – $K_{Wa}05$ (§ 1 und § 9 BWaldG i. V. m. §§ 1, 2, 10, 12 LWaldG)

Durch den Neubau der 380-kV-Freileitung ist kein Uferschutzwald oder Wald in überflutungsgefährdeten Bereichen betroffen. Zwischen den zurückzubauenden Masten M253A und M254A kommt es hingegen zu einer Entlastung von Wald in überflutungsgefährdeten Bereichen durch den Wegfall der Aufwuchshöhenbeschränkung im Bereich des bestehenden Schutzstreifens. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind somit geringfügig positiv.

Keine Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern und des Grundwassers – $K_{Wa}06$, $K_{Wa}07$ (§ 5, § 6, § 27, § 47 WHG)

Durch das Vorhaben können erhebliche Umweltauswirkungen auf die Oberflächenwasserkörper (OWK) nach WHG ausgeschlossen werden. Eine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustandes von Oberflächengewässern oder eine Verhinderung der Erreichung des guten ökologischen und guten chemischen Zustandes von Oberflächengewässern (§ 27 WHG) können unter Beachtung von Maßnahmen ausgeschlossen werden. Es werden folgende OWK direkt überspannt: Graben aus Kartlow (M18 – M19), Graben aus Neu Plötz (M29 – M30), Bach aus Daberkow (M39 – M40, M235A – M234A). Baubedingte Wirkungen entfalten in der Regel einen sehr geringen Einfluss auf die Gewässer, die zudem nur für eine begrenzte Zeit wirken. Für einzelne Maßnahmen sind zusätzliche Vorkehrungen während des Baubetriebs zu treffen. Nachteilige Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele bezüglich der OWK sind daraus nicht zu besorgen. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind somit neutral.

Für die vom Vorhaben gequerten Grundwasserkörper (GWK) sind Wirkungen auf deren mengenmäßigen Zustand durch die kleinflächigen Versiegelungen im Bereich der Mastfundamente auszuschließen, da auftreffendes Niederschlagswasser in die angrenzenden Nebenflächen abfließen und versickern kann. Erhebliche Umweltauswirkungen auf GWK sind somit ausgeschlossen. Die Grundwasserneubildung und damit der mengenmäßige Zustand der GWK wird nicht reduziert. Eine Bauwasserhaltung

findet, sofern erforderlich nur vereinzelt statt. Nachteilige Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand der gequerten GWK und damit auf die Bewirtschaftungsziele sind nicht zu befürchten. Die möglichen Immissionen durch Baufahrzeuge und Baumaschinen sowie durch Fahrzeuge während der Wartung der Anlagen bewegen sich in einem sehr geringen Umfang durch die zeitliche Begrenzung der Baumaßnahmen und die großen zeitlichen Intervalle bei der Wartung oder gelegentlichen Reparaturen. Eine Beeinträchtigung der Bewirtschaftungsziele hinsichtlich des chemischen Zustands der gequerten OWK und GWK durch das Vorhaben und damit verbundene Emissionen kann bei Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben für Bau und Betrieb ausgeschlossen werden. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind somit neutral.

5.4.5 Schutzgüter Luft und Klima

Schutz der Atmosphäre vor und Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen, Berücksichtigung der nationalen Klimaschutzziele, Schutz von Natur und Landschaft – $K_{Kl}01$, $K_{Kl}04$, $K_{Kl}05$ (§ 1 BImSchG, § 13, i. V. m. §§ 1 und 3 KSG, § 1 BNatSchG)

Stillgewässer sind nicht durch das Vorhaben betroffen. Großräumige Waldgebiete mit klimatischer Ausgleichsfunktion befinden sich lediglich im Bereich der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung und werden somit entlastet. Es werden ebenfalls durch die geplante 380-kV-Freileitung keine Moore dauerhaft in Anspruch genommen. Es kommt zu einer Entlastung durch den Rückbau der Masten M220A, M234A bis M238A und M256A. Die klimatische Funktion als THG-Speicher bzw. Senke ist im Bereich der zurückzubauenden Maststandorte voraussichtlich auch nach erfolgtem Rückbau gestört. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind somit geringfügig positiv.

Treibhausgasemissionen im Zusammenhang mit dem Vorhaben können im Wesentlichen aufgrund der Errichtung (insbesondere Baustellenverkehr), anlagenbedingt (insbesondere bei für den Klimaschutz bedeutsamen Böden) sowie aufgrund von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten (insbesondere damit verbundener Verkehr) entstehen. Das Vorhaben leistet aufgrund seiner Zielrichtung, die klimafreundliche Energieversorgung der Allgemeinheit zu sichern, vielmehr einen Beitrag zur Verwirklichung der Energiewende und der Klimaschutzziele. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind somit geringfügig negativ bis neutral.

Meidung von Waldflächen/keine erhebliche Beeinträchtigungen von Waldfunktionen bzgl. Klima und Luftreinhaltung – $K_{Kl}02$, $K_{Kl}03$ (§ 1 und § 9 BWaldG i. V. m. §§ 1, 2, 10, 12 LWaldG)

Wald mit Klimaschutzfunktion oder Immissionsschutzfunktion ist nicht durch den Neubau der geplanten 380-kV-Freileitung betroffen. Zwischen den zurückzubauenden Masten M253A und M254A kommt es hingegen zu einer Entlastung von Immissionsschutzwald durch den Wegfall der Aufwuchshöhenbeschränkung im Bereich des bestehenden Schutzstreifens. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind somit geringfügig positiv.

5.4.6 Schutzgut Landschaft

Schutz von Natur und Landschaft, dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft, Vermeidung und Minimierung von Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft, Meidung von Waldflächen/keine erhebliche Beeinträchtigungen von Waldfunktionen – $K_{La}01$, $K_{La}03$, $K_{La}04$ (§ 1 Abs. 1, 4 BNatSchG, § 1 BWaldG)

Durch den größtenteils trassenfernen Neubau der 380-kV-Freileitung kommt es zu einer neuen Zerschneidung des Landschaftsbildraums „Ackerlandschaft zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal“. Aufgrund der lediglich sekundären trennenden Wirkung von Freileitungen sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Durch die Bestandsleitung sind bereits erhebliche Vorbelastungen in Form von Sichtbetroffenheiten gegeben. Gegenüber der Bestandssituation kommt es zu einer Zunahme der Sichtbetroffenheiten in sowohl vorbelasteten als auch bisher nicht oder nur schwach belasteten Landschaftsbildräumen. Zusätzliche Betroffenheiten sind insbesondere in folgenden Bereichen zu erwarten:

Der Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft zwischen Kuckucksgraben, Tollense und Peene-Süd-Kanal“ ist betroffen. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen entstehen zusätzliche erhebliche Umweltauswirkungen in einem Umfang von 1.783,00 ha.

Der Landschaftsbildraum „Tollenseniederung“ ist betroffen. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen entstehen zusätzliche erhebliche Umweltauswirkungen in einem Umfang von 18,11 ha.

Der erhebliche Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen wird über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (s. SG Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) kompensiert.

Durch den Neubau der geplanten 380-kV-Freileitung ist die ausgewiesene bedeutsame Landschaft „Tollense mit der Park- und Gutslandschaft Tentzerow-Kartelow“ betroffen. Es kommt jedoch zu keinen erheblichen funktionalen Beeinträchtigungen, der Gebietscharakter wird nicht maßgeblich verändert. Es entstehen keine zusätzlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Eine Zerschneidung von Kernbereichen landschaftlicher Freiräume mit einer hohen Funktionsbewertung findet nur in bereits durch die 220-kV-Bestandsleitung vorbelasteten Bereichen statt. Eine zusätzliche Zerschneidungswirkung ist nicht zu erwarten. Es entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen.

Durch den Rückbau der Bestandsleitung kommt es zu Entlastungen von Landschaftsbildräumen mit einer hohen Bewertung, von ausgewiesenen Bereichen mit besonderer regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft, der ausgewiesenen bedeutsamen Landschaft „Tollense mit der Park- und Gutslandschaft Tentzerow-Kartelow“ sowie von Kernbereichen landschaftlicher Freiräume mit sehr hoher Funktionsbewertung.

Die Auswirkungen auf diese Umweltziele sind negativ.

Meidung von naturschutzrechtlich festgesetzten Gebieten, keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzzwecks – $K_{La}02$ (§ 22 bis 30 und § 61 BNatSchG i. V. m. §§ 14, 20, 21 NatSchAG M-V)

Durch das Vorhaben besteht keine Betroffenheit von Naturparken. Die zurückzubauende 220-kV-Bestandsleitung quert zwischen den Masten M233A und M239A das LSG „Tollensetal“. Der Neubau der 380-kV-Freileitung erfolgt außerhalb des LSG. Ausnahmen aufgrund der Baumaßnahmen werden beantragt. Der Schutzzwecks des LSG ist nicht durch das Vorhaben gefährdet.

Alleen und Baumreihen sind als **geschützte Landschaftsbestandteile** (§ 29 BNatSchG) vom Vorhaben betroffen. Die **geschützten Alleen und Baumreihen sowie Bäume** i. S. v. § 18 und § 19 NatSchAG M-V befinden sich im gesamten UR entlang von Straßen und Wegen. Durch das geplante Vorhaben kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen der genannten Schutzobjekte. Eine Befreiung bzw. Ausnahme von den Verbotstatbeständen wird beantragt. Die Auswirkungen auf das Umweltziel sind geringfügig negativ.

5.4.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bewahrung von Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen, Schutz und Erhalt von Kulturdenkmalen, Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege – $K_{KE}01$, $K_{KE}02$ (§ 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG, §§ 1, 2, 7 DSchG M-V)

Das Vorhaben verursacht keine direkten Betroffenheiten von Bau- oder Kulturdenkmalen. Es entstehen keine erheblichen Betroffenheiten im Hinblick auf die Umgebungsbereiche von raumwirksamen Kulturdenkmalen. Die Erlebbarkeit der Denkmäler wird durch den Bau der neuen 380-kV-Freileitung nicht eingeschränkt.

Es sind keine roten Bodendenkmale durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme betroffen. Blaue Bodendenkmale befinden sich im Bereich von bauzeitlich genutzten Flächen und Maststandorten der Neubau- und Rückbautrasse. Während der Bauzeit findet eine Archäologische Baubegleitung statt (V1c), sodass für die Bodendenkmale innerhalb des tatsächlichen Eingriffsbereichs eine Vermeidung von erheblichen Umweltauswirkungen gewährleistet ist. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind neutral.

Meidung von Waldflächen / keine erhebliche Beeinträchtigungen von Waldfunktionen – $K_{SG}01$ (§ 1 und § 9 BWaldG i. V. m. §§ 1, 2, 10, 12 LWaldG)

Wälder mit hervorgehobener Nutzfunktion (langfristige forstliche Versuchsflächen, forstliches Vermehrungsgut und forstliche Genressource) sind nicht vom Vorhaben betroffen. Zwischen den Masten M264A und M265A bzw. M01 und den Portal-Masten in das UW Siedenbrünzow wird eine Streuobstwiese überspannt. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten. Die Auswirkungen auf dieses Umweltziel sind neutral.

6 Umweltfachlicher Alternativenvergleich

Für die Anzeige nach § 15 Abs. 4 S. 2 ROG (zum Absehen von der Durchführung einer Raumverträglichkeitsprüfung) wurden ernsthaft in Betracht kommende Trassenalternativen entwickelt und untersucht. Grundlage waren hier eine Raumwiderstands- sowie eine Bündelungsanalyse. Im Ergebnis wurden zwei mögliche Trassenkorridore identifiziert, zum einen der Korridor der Bestandsleitung mit einer kleinräumigen Alternative und zum anderen der Korridor „Alternative Nord“ als Neubauvariante. Der Korridor der Bestandstrasse wurde im Ergebnis aufgrund der voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Tollensetal mit Zuflüssen“ (Habitate der Mopsfledermaus und signifikanten Risiken für die LRT 3150 und 9130) sowie aufgrund voraussichtlicher Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote (Habitat Mopsfledermaus, Schreiadler, Seeadler und Goldregenpfeifer) zurückgestellt. Des Weiteren wurden im Korridor der Bestandstrasse erhebliche Beeinträchtigungen hinsichtlich des Immissionsschutzrechtes, geschützter Biotope sowie Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, Landschaft und Luft/Klima prognostiziert. **Der Korridor „Alternative Nord“ wurde in der Anzeige zum Verzicht auf Raumordnung als vorzugswürdig herausgearbeitet**. Die zuständige Behörde, das Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit Mecklenburg Vorpommern (WM M-V) als oberste Landesplanungsbehörde, hat dem Verzicht auf Durchführung einer Raumverträglichkeitsprüfung am 07.03.2023 zugestimmt und die „Alternative Nord“ bestätigt.

Nach Einreichung und Bestätigung der Anzeige zum Verzicht auf die Durchführung einer Raumverträglichkeitsprüfung traten gesetzliche Änderungen des § 43 Abs. 3 EnWG in Kraft (EnWG-Novelle Dezember 2023). Danach ist bei einem Ersatzneubau im Sinne des § 3 Nr. 4 NABEG die Prüfung von Trassenalternativen grundsätzlich auf den Raum in und unmittelbar neben der Bestandstrasse beschränkt. Eine Prüfung außerhalb dieses Bereichs ist nur durchzuführen, sofern zwingende Gründe vorliegen. Dies ist insbesondere der Fall, wenn das Vorhaben gegen Vorschriften des Gebiets- oder Artenschutzes verstoßen würde (§ 34 Abs. 2 bzw. § 44 Abs. 1 BNatSchG).

Daher wurden die folgenden zwei wesentliche Bearbeitungsschritte durchgeführt:

1. Prüfung zwingender Gründe für das Verlassen des Bestandskorridors

   Es wurde überschlägig geprüft, ob entlang des Verlaufs der Bestandstrasse Konfliktbereiche existieren, in denen zwingende Gründe vorliegen, die eine Prüfung von Alternativen außerhalb des Raumes in und unmittelbar neben der Bestandstrasse erforderlich machen.

   Als „zwingende Gründe“ benennt § 43 Abs. 3 S. 4 EnWG insbesondere die erhebliche Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen (§ 34 Absatz 2 BNatSchG) und einen Verstoß gegen Verbote des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 (i.V.m. Abs. 5) BNatSchG.

   Weitere zwingende Gründe können u. a. bei folgenden umweltbezogenen Konflikten vorliegen:

   - Überspannung von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, in neuer Trasse (26. BImSchV),
   - Überschreitung der Grenzwerte elektrischer Feldstärke und magnetischer Flussdichte (26. BImSchV),
   - Überschreitung Immissionsrichtwerte gemäß TA-Lärm,
   - Beeinträchtigung der Bewirtschaftungsziele gem. §§ 27 und 47 WHG.

   Soweit zwingende Gründe festgestellt werden, sind für die jeweiligen Konfliktbereiche alternative Trassenführungen außerhalb des Bestandskorridors zu entwickeln und zu bewerten. Dabei ist eine Trassenführung zu wählen, welche die im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigende öffentliche und private Belange möglichst konfliktarm passiert und keine neuen zulassungsrelevanten Konflikte verursacht.

2. Vergleich der Trassenalternativen und Ableitung einer Vorzugstrasse

Der Vergleich erfolgte in zwei Stufen.

Stufe 1: Trassenkorridore werden ausgeschlossen, wenn bereits auf Grundlage einer überschlägigen Prüfung erkennbar ist, dass sie den Zielen der Raumordnung widersprechen oder voraussichtlich nicht mit zwingendem Recht vereinbar sind, insbesondere mit den Anforderungen des Habitat-, Arten- oder Immissionsschutzrechts.

Stufe 2: Gegenüberstellung der abwägungsrelevanten Informationen je verbliebener Trassenkorridoralternative und verbal-argumentativer Alternativenvergleich. Im Gesamtvergleich kommt den unterschiedlichen Belangen (Raumordnung, Umweltbelange, sonstige öffentliche und private Belange, energiewirtschaftliche Belange) vom Ausgangspunkt her grundsätzlich das gleiche Gewicht zu.

Ziel des abschließenden Alternativenvergleichs ist die Identifikation derjenigen Trassenalternative, welche unter Abwägung der zu berücksichtigenden Belange eine möglichst günstige und schonende Realisierung des Vorhabens ermöglicht.

Im Alternativenvergleich ist zu beachten, dass gemäß § 43 Abs. 3a EnWG die Errichtung und der Betrieb von Hochspannungsleitungen im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen. Der beschleunigte Ausbau der Hochspannungsleitungen und der für den Betrieb notwendigen Anlagen soll als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführende Schutzgüterabwägung eingebracht werden.

Daneben sind gemäß § 43 Abs. 3c EnWG bei der Abwägung und somit auch im Alternativenvergleich *insbesondere folgende Belange mit besonderem Gewicht zu berücksichtigen:*

1. *eine möglichst frühzeitige Inbetriebnahme des Vorhabens,*
2. *ein möglichst geradliniger Verlauf zwischen dem Anfangs- und dem Endpunkt des Vorhabens,*
3. *eine möglichst wirtschaftliche Errichtung und ein möglichst wirtschaftlicher Betrieb des Vorhabens.*

Nummer 2 ist dabei nicht anzuwenden, soweit eine Bündelung mit anderer linearer Infrastruktur beantragt wird, insbesondere in den Fällen eines Ersatzneubaus.

Eine detaillierte Prüfung von Alternativen auf Stufe 2 erfolgt gemäß § 43 Abs. 3b EnWG nur für solche Alternativen, die sich nach überschlägiger Prüfung als vorzugswürdig erweisen könnten.

Aufgrund der Änderungen des § 43 Abs. 3 EnWG wurde eine zusätzliche Engstellenbetrachtung für einen Ersatzneubau innerhalb eines Korridors von 200 m beiderseits der Bestandsleitung im Planungsabschnitt Siedenbrünzow – Iven/West durchgeführt. Die Engstellenbewertung für einen Ersatzneubau erfolgte auf Grundlage der Grobtrassierung. Als potenzielle Bereiche, die den Anforderungen von zwingenden Gründen gemäß § 43 Abs. 3 S. 3 EnWG zur Zulässigkeit einer Alternativenprüfung entsprechen, wurden die Konfliktstellen in der Querung des FFH-Gebietes „Tollensetal mit Zuflüssen“ und die Engstellen in der Nähe der Siedlungen Alt Tellin und Vanselow identifiziert.

Im Bereich der Ortslage Alt Tellin oder der Ortslage Vanselow könnte es durch den Neubau innerhalb der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung potenziell zur Richtwertüberschreitung nach TA Lärm oder 26. BImSchV kommen, welche sich jedoch im Stand der Grobtrassierung durch einen trassenachsenidentischen Ersatzneubau verhindern ließen. Im Ergebnis liegen hinsichtlich dieser Konfliktstellen somit keine zwingenden Gründe im Sinne des § 43 Abs. 3 S. 3 EnWG vor.

Bei der Querung des FFH-Gebiets „Tollensetal mit Zuflüssen“ werden im Bestandskorridor potenziell artenschutzrechtliche Verbote (§ 44 BNatSchG) ausgelöst. So ist bei Nutzung des Bestandskorridors

für die Rastvogelart Goldregenpfeifer auch beim Einsatz von Minderungsmaßnahmen (Einebenenmast und Vogelschutzmarker) ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen durch ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten. Somit ist gemäß § 43 Abs. 3 S. 3 EnWG aufgrund zwingender Gründe eine Prüfung von alternativen Trassenvarianten außerhalb des Raumes in und unmittelbar neben der Bestandstrasse durchzuführen. Für die alternative Trassierungsvariante wird der im vorgelagerten Verfahren zum Verzicht auf eine Raumverträglichkeitsprüfung entwickelte vorzugswürdige Trassenkorridor zur Umgehung des Konfliktschwerpunktes „Tollensetal mit Zuflüssen“ genutzt, der teilweise in Bündelung mit der Bundesautobahn BAB 20 verläuft (s. Erläuterungsbericht, Unterlage 01, Anlage 1.1).

Im Ergebnis der Prüfung zwingender Gründe für das Verlassen des Bestandskorridors (Schritt 1) bedarf es einer Alternative für den Raum zwischen Siedenbrünzow und Groß Below. Für diesen Raum wurde bereits eine Alternative im vorgelagerten Verfahren zum Verzicht auf die Durchführung einer Raumverträglichkeitsprüfung entwickelt. Weitere Alternativen in diesem Raum ergaben sich im Ergebnis der Raumwiderstandsanalyse und Bündelungsanalyse nicht.

In Anlehnung an das vorgelagerte Verfahren zum Verzicht auf die Durchführung einer Raumverträglichkeitsprüfung werden daher die zwei Trassierungsalternativen betrachtet: die Nutzung der Bestandstrasse (im Folgenden als „Bestandskorridor“) und die nördliche Umgehung des Tollensetals (im Folgenden als „Alternative Nord“). Beide Trassierungsalternativen sind in der folgenden Abbildung 15 dargestellt.

Die Alternative „Bestandskorridor“ orientiert sich an der Bestandsleitung und verläuft von Siedenbrünzow aus Richtung Südosten durch das Tollensetal, passiert dabei die Ortschaften Vanselow und Alt-Tellin und quert die Bundesautobahn BAB 20 nordöstlich von Groß Below.

Die Alternative „Alternative Nord“ verläuft von Siedenbrünzow aus Richtung Osten, knickt nördlich von Schmarsow nach Südosten ab, passiert mit Abstand die Ortschaften Neu Plötz und Daberkow und verläuft nach Querung der Bundesautobahn BAB 20 nach Süden in Bündelung mit dieser, bis sie südwestlich von Bartow wieder auf die Bestandsleitung trifft.

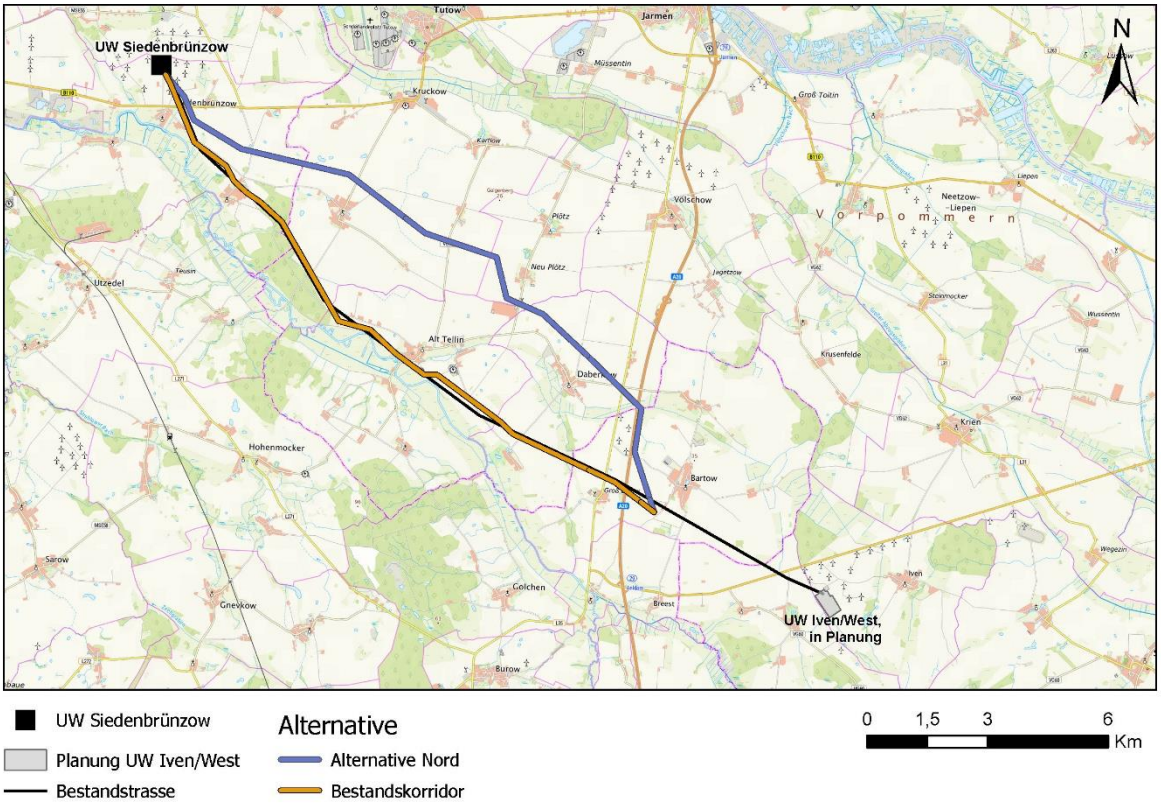


Abbildung 15: Darstellung der Grobtrassierung der Trassierungsalternativen "Bestandskorridor" und "Alternative Nord"

Im Folgenden wird das Ergebnis des Vergleichs der beiden Trassierungsalternativen auf Stufe 1 dargestellt.

Ziele der Raumordnung

Im Korridor der Bestandsleitung ist nicht mit Konflikten mit Erfordernissen der Raumordnung zu rechnen. Für alle identifizierten potenziellen Konflikte in diesem Korridor ist unter Anwendung verschiedener Maßnahmen die Konformität herstellbar.

Für den Korridor Alternative Nord bestehen ebenfalls raumordnerisch keine nicht lösbaren Konflikte.

In Bezug auf die Ziele der Raumordnung sind die beiden Alternativen als gleichwertig zu bewerten (vgl. Erläuterungsbericht, Unterlage 01, Kap. 2, sowie Unterlage 01, Anlage 1.1, Anzeige gem. § 15 ROG).

Umweltfachlicher Vergleich (Verstöße gegen zwingendes Recht)

Die Bewertung der potenziellen Umweltauswirkungen erfolgte überschlägig auf Grundlage der für beide Trassenalternativen vorliegenden Grobtrassierung vom Juni 2024. Im Zuge der weiteren Planung wurde der Verlauf der Vorzugstrasse weiter optimiert. Dies hat jedoch keine Auswirkungen auf den hier durchgeführten Alternativenvergleich.

Natura 2000

Die Alternative „Bestandskorridor“ quert das FFH-Gebiet „Tollensetal mit Zuflüssen“ auf insgesamt ca. 1.900 m. Dabei werden südwestlich von Siedenbrünzow u.a. Habitate der Mopsfledermaus mit Ge-

hölzstrukturen gequert. Durch eine Aufwuchshöhenbeschränkung dieser Gehölzstrukturen und den damit verbundenen Beeinträchtigungen kann es potenziell zu einer erheblichen Beeinträchtigung i. S. d. § 34 BNatSchG kommen.

Die Alternative „Alternative Nord“ quert keine Natura 2000-Gebiete. Hier kann eine mögliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets „Tollensetal mit Zuflüssen“ lediglich baubedingt durch den Rückbau auftreten. Dabei können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 11.4, Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung GGB Tollensetal mit Zuflüssen).

In Bezug auf Natura 2000 ist die Alternative „Alternative Nord“ vorzugswürdig.

Artenschutz

Bei der Alternative „Bestandskorridor“ ist auf Grundlage der Kartierungen für die Rastvogelart Goldregenpfeifer auch beim Einsatz von Minderungsmaßnahmen (Einebenenmast und Vogelschutzmarker) ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen durch ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten (vgl. Abbildung 16).

Bei der Alternative „Alternative Nord“ können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bei Umsetzung geeigneter Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (u.a. in großen Bereichen Verwendung Einebenenmast, durchgängige Verwendung von Vogelschutzmarkern) ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage 12, AFB).

In Bezug auf den Artenschutz ist die Alternative „Alternative Nord“ vorzugswürdig.

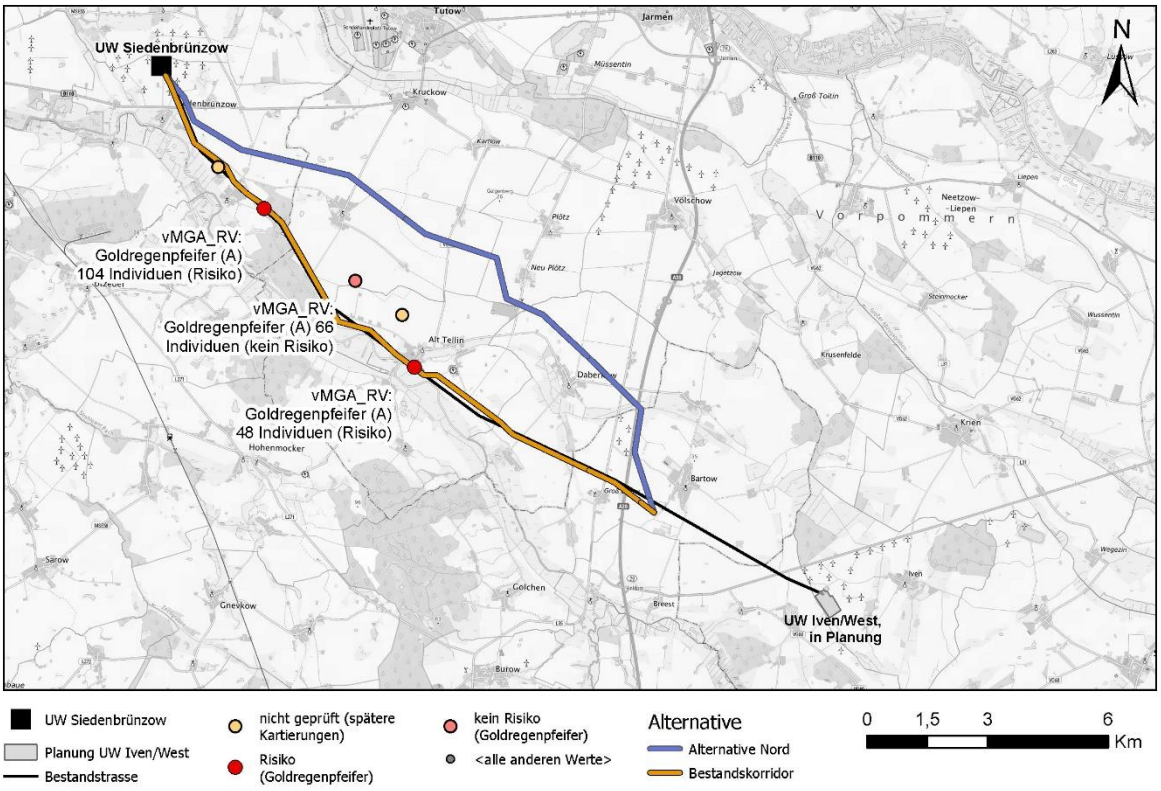


Abbildung 16: Darstellung der Prüfung bezogen auf den Goldregenpfeifer anhand der Grobtrassierung

Immissionsschutzrecht

Die Alternative „Bestandskorridor“ passiert die Ortschaft Alt Tellin mit einem Abstand von ca. 85 m zum Siedlungsgebiet. Das Siedlungsgebiet Vanselow wird durch die Alternative überspannt. Dabei werden keine Gebäude überspannt. Der Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung beträgt ca. 70 m. In diesen Bereichen wäre ein trassenachsenidentischer Ersatzneubau vorgesehen. Aufgrund des Abstands zum Siedlungsgebiet bzw. Wohnbebauung sind Überschreitungen der Richtwerte gemäß 26. BImSchV (EMF) bzw. TA Lärm nicht zu erwarten.

Die Alternative „Alternative Nord“ verläuft in ca. 160 m Abstand zum Siedlungsgebiet Bartow. Zu allen weiteren Siedlungsgebieten können Abstände von über 200 m eingehalten werden. Die Richtwerte gemäß 26. BImSchV (EMF) bzw. TA Lärm werden unterschritten (vgl. Unterlage 8, Immissionsschutzrechtliche Unterlage).

In Bezug auf das Immissionsschutzrecht sind beide Alternativen gleichwertig.

WRRL

Die Alternative „Bestandskorridor“ verläuft bei Alt Tellin und südöstlich von Siedenbrünzow in einem Abstand von mind. 90 m zum OWK UTOL-0110 „Tollense“ und überspannt bei Alt Tellin den OWK UTOL-0200 „Bach aus Daberkow“. Erhebliche Beeinträchtigungen der Bewirtschaftungsziele sind nicht zu erwarten.

Die Alternative „Alternative Nord“ überspannt zwischen Schmarsow und Heydenhof den OWK „UNPE-4700 „Graben aus Kartlow“, südlich von Neu Plötz den OWK UTOL-0300 „Graben aus Neu Plötz“ und östlich von Daberkow den OWK UTOL-0200 „Bach aus Daberkow“. Erhebliche Beeinträchtigungen der Bewirtschaftungsziele sind nicht zu erwarten (vgl. Unterlage 14, Wasserrechtlicher Fachbeitrag).

In Bezug auf die Vorgaben der WRRL sind beide Alternativen gleichwertig.

Zusammenfassung

Die Bewertung der potenziell erheblichen Auswirkungen für beide Trassenalternativen sind in Tabelle 79 zusammenfassend gegenübergestellt. Dargestellt sind ausschließlich die Wirkungen mit potenziell erheblichen Auswirkungen, die potenziell zwingendes Recht verletzen könnten (§§ 34, 44 BNatSchG, BImSchG, §27 WHG). In der letzten Tabellenspalte ist die jeweilige Vorzugsvariante benannt und farblich hinterlegt.

Tabelle 79: Vergleich der potenziell erheblichen Umweltauswirkungen der Trassenalternativen "Bestandskorridor" und "Alternative Nord"

	Bestandskorridor	Alternative Nord	Vorzugs-variante
	Betroffenheiten	Betroffenheiten	
Natura 2000	FFH-Gebiet „Tollensetal mit Zuflüssen: • Querung von Habitaten der Mopsfledermaus mit Beeinträchtigung von Gehölzen Potenziell erhebliche Beeinträchtigung i. S. d. § 34 BNatSchG	Keine	Alternative Nord
Arten-schutz	• signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für Goldregenpfeifer (RV) Artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand i. S. d. § 34 BNatSchG	Keine	Alternative Nord

	Bestandskorridor	Alternative Nord	Vorzugs-variante
	Betroffenheiten	**Betroffenheiten**	
Immissi-onsschutz-recht	• ca. 85 m Abstand zu Siedlungsgebiet Alt Tellin • Überspannung Siedlungsgebiet Vanselow, ca. 70 m Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung Keine Richtwertüberschreitungen nach TA Lärm oder 26. BImSchV zu erwarten	• Ca. 160 m Abstand zu Siedlungsgebiet Bartow Unterschreitung aller Richt-werte nach TA Lärm und 26. BImSchV	gleichwer-tig
WRRL	Keine	Keine	gleichwer-tig

Vorzugswürdig ist im Ergebnis schon auf Grund dieser überschlägigen Prüfung eindeutig die „Alternative Nord“. Die Alternative „Bestandskorridor“ wird aufgrund von voraussichtlichen Konflikten mit dem Gebietsschutz sowie mit dem Artenschutz zurückgestellt. Das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (§ 44 BNatSchG) oder erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebiets (§ 34 BNatSchG) in der „Alternative Nord“ konnte ausgeschlossen werden (vgl. AFB, Unterlage 12, sowie Natura 2000-Prüfungen, Unterlage 11). Der Korridor „Alternative Nord“ ist daher vorzugswürdig.

Die Trassierungsalternative „Alternative Nord“ erweist sich damit bereits im Rahmen der überschlägigen Prüfung nach § 43 Abs. 3b EnWG als eindeutig vorzugswürdig, sodass eine weitergehende vertiefte Prüfung (**Stufe 2**) nicht erforderlich ist.

Im Rahmen der Erstellung der Unterlagen ergaben sich keine weiteren vernünftigen, kleinräumigen Alternativen, welche zu prüfen wären. Im Rahmen der Online-Konsultation durch 50Hertz in Abstimmung mit dem WM M-V auf Grundlage einer Tischvorlage wurden auch keine weiteren vernünftigen Alternativen, welche im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu prüfen wären, eingebracht. Die Prüfung weiterer räumlicher Alternativen entfällt somit an dieser Stelle.

7 Ergänzende Angaben

7.1 Beschreibung der in der Umweltverträglichkeitsprüfung angewendeten Methoden oder Nachweise zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Beschreibung der bei der Umweltprüfung angewendeten Methoden erfolgte bereits im UVP-Bericht in den Kapiteln 1.3, 4.1 und 5.1 bzw. in den weiteren Unterlagen zur Prüfung der Umweltbelange (Unterlagen 10 bis 15). An dieser Stelle erfolgt daher eine Auflistung der Methoden unter Verweis auf das jeweilige Kapitel mit der Beschreibung.

Im Einzelnen wurden zur Erfassung des Umweltzustandes und zur Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen folgende Methoden oder Nachweise angewendet:

Schutzgutübergreifend

- Zusammenstellung der vorhabenrelevanten Umweltziele, einschließlich einer Operationalisierung ihrer Anwendung in der Umweltprüfung (siehe Kap. 1.4).
- Für UVP-Kriterien und Umweltauswirkungen, für die keine auf Gesetzen und Verordnungen basierenden Beurteilungskriterien z. B. in Form von Zulässigkeitskriterien zur Verfügung stehen, erfolgte die schutzgutbezogene Ermittlung von Flächen unterschiedlicher Konfliktstärke fachgutachterlich in Anlehnung an die ökologische Risikoanalyse (siehe Kap. 5.1, u. a. Schutzgüter Menschen (visuelle Beeinträchtigung), Pflanzen, Boden, Fläche, Klima/Luft, Landschaft und kulturelles Erbe). Zur Bewertung der Umweltauswirkungen wurde ergänzend eine Einzelfallbetrachtung durchgeführt, wenn die Ermittlung der Flächen unterschiedlicher Konfliktstärke allein nicht ausreichend bzw. aussagekräftig war (z. B. visuelle Störungen).

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

- Immissionsprognosen über die Einhaltung der Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder (emF-Gutachten, Unterlage 8.1) sowie der Immissionsrichtwerte für Lärm beim Betrieb (Gutachten TA Lärm, Unterlage 8.2) sowie Immissionsprognose über die voraussichtliche Einhaltung der Immissionsrichtwerte für Baulärm bei der Errichtung der geplanten Freileitung (Gutachten AVV Baulärm, Unterlage 8.3)
- Anwendung von Entfernungskriterien für hinsichtlich der fachgutachterlichen Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen irrelevante betriebsbedingte Immissionen durch elektrische und magnetische Felder sowie Lärm, basieren auf den Isolinien der Immissionsrechtlichen Unterlagen (Unterlage 8) und durch die Ergebnisse durchgeführten Immissionsprognosen bestätigt (s. Kap. 5.1.1.2).

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

- Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung 2024/2025: flächendeckende Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen, einschließlich FFH-Lebensraumtypen, geschützte Biotope, Alter und Baumartenzusammensetzung der Gehölze (s. Unterlage 15.1)
- Faunistische Kartierungen 2023 bis 2025 (s. Unterlage 15.1 und 15.2)
- Ermittlung der Umweltauswirkung UA8 „Bau- und anlagebedingte Verletzung / Tötung durch Kollision mit der Freileitung / mit Provisorien“ in Anlehnung an die Methodik von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021), unter Nutzung des darin enthaltenen wissenschaftlichen Erkenntnisgehaltes (siehe Unterlage 12 AFB und Unterlage 11.1 Klammerdokument Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP), unter Anwendung der Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern, Neufassung 2018 des MLU M-V (HzE), zur Ermittlung und Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 15 und 17 BNatSchG, einschließlich Darstellung der erforderlichen Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie Betrachtung der Auswirkungen auf Arten und Lebensraumtypen gemäß Anhang I und II der FFH-Richtlinie, die gemäß § 19

BNatSchG dem Umweltschadensrecht unterliegen, sowie die nach §§ 22-30 BNatSchG bzw. §§ 18 bis 20 NatSchAG M-V naturschutzrechtlich geschützten Objekte und Gebiete (s. Unterlage 10)

- Artenschutzfachbeitrag (AFB) zur Prüfung über die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Verbote gemäß § 44 BNatSchG (s. Unterlage 12).
- Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen zur Prüfung über die Einhaltung der gebietsschutzrechtlichen Verbote gemäß § 34 BNatSchG bei der Umsetzung des Vorhabens. Prüfungen wurden für alle Gebiete durchgeführt, bei denen Anhaltspunkte für Veränderungen im Gebiet oder für Beeinflussungen der geschützten Arten und Lebensräume, einschließlich von Wechselbeziehungen zu anderen Natura-2000-Gebieten durch Umweltauswirkungen des Vorhabens vorlagen. Die Auswahl der zu prüfenden Gebiete erfolgte nach einheitlichen Kriterien unter Berücksichtigung einerseits des Abstandes zwischen dem Natura 2000-Gebiet und dem Vorhaben (einschließlich Rückbau) sowie andererseits der Aktionsraumgrößen der zu den maßgeblichen Bestandteilen gehörenden Arten (siehe Unterlagen 11.1 bis 11.4).

Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Luft und Klima

- Wasserrechtlicher Fachbeitrag zur Prüfung der Vereinbarkeit mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und deren Umsetzung in nationales Recht u. a. in den §§ 27 und 47 Wasserhaushaltgesetz (WHG) sowie zur Prüfung bzgl. wasserrechtlichen Befreiungen hinsichtlich der gesetzlichen Regelungen zu Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern (§ 36 WHG, § 82 LWaG M-V), zu Gewässerrandstreifen (§ 38 WHG) und zu Wasserschutzgebieten (§ 52 WHG) (s. Unterlage 14)
- Baugrundvoruntersuchung auf der Grundlage der Auswertung vorhandener Daten mit mastkonkreten Angaben zu Böden und Geologie, Empfehlung für die Gründung und Prognose über erforderliche Wasserhaltung in der Baugrube (s. Unterlage 6).

Schutzgut Landschaft, Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Berücksichtigung einer computergestützten Sichtfeldanalyse auf der Grundlage eines digitalen Geländemodells bei der Ermittlung der visuellen Auswirkungen der geplanten Freileitung auf das Landschaftsbild (s. Kap. 5.1.6).
- Foto-Visualisierung ausgewählter Sichtachsen zur Ermittlung der Sichtbetroffenheit von Kulturdenkmalen mit erhöhter Raumwirkung durch die geplante Freileitung (s. Kap. 5.3.7).
- Forstrechtliche Unterlage zur Berücksichtigung der waldrechtlichen Anforderungen, insbesondere hinsichtlich einer Waldumwandlung durch geplante Masten und der Auswirkungen der Herstellung oder Verlagerung von Leitungsschneisen (s. Unterlage 13).

7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Bereits bei der Beschreibung der Umweltauswirkungen in Kap. 2.3 des UVP-Berichtes, im EMF-Gutachten (Unterlage 8.1) bzw. den Gutachten TA Lärm und AVV Baulärm (Unterlagen 8.2 und 8.3), im AFB (Unterlage 12) und den Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen (Klammerdokument Unterlage 11.1) wurde auf bestehende Wissenslücken hinsichtlich bestimmter Umweltauswirkungen hingewiesen.

7.2.1 Ermittlung der Umweltauswirkung UA3 „Baubedingte Störungen und Emissionen im Hinblick auf Baulärm“

Im Gutachten AVV Baulärm (Unterlage 8.3) wurden die durch die geplanten Baumaßnahmen verursachten Geräusche im Sinne einer Maximalfallbetrachtung musterartig dargestellt, da bereits vor Beginn der Bauarbeiten orientierend festgestellt werden soll, inwiefern sich die geplanten Baustellentätigkeiten auf immissionsschutzrechtliche Belange auswirken. Schallimmissionen verursachende Arbeitsschritte beim Bau bzw. Rückbau der Freileitung wurden katalogartig ermittelt. Hierbei wurde auf gutachterliche

Erfahrungswerte und konkrete Angaben der Vorhabenträgerin zurückgegriffen, um eine praxisnahe Simulation der Geräuschsituationen durchführen zu können. Dabei handelt es sich um eine vorläufige abschätzende Darstellung der verschiedenen Prozesse, da die tatsächliche Bauausführung (Technologie, Anordnung usw.) standortspezifisch stark variiert und in der Prognose noch keine detaillierten Vorhersagen getroffen werden können. So kommt es z. B. zu Situationen, für die nur ein Teil der beschriebenen Bauabschnitte in die Praxis umgesetzt wird. Weiterhin enthalten die katalogartig erfassten Arbeitsschritte Situationen, die als Alternativen zueinander verstanden werden können, wie z. B. die Art und Weise der Gründung.

Für das Vorhaben stellt die beim Neubau potenziell besonders hohe Schallemissionen verursachende Rammpfahlgründung und das Einbringen von Spundbohlen einen schalltechnischen Sonderfall dar. Die musterartigen Betrachtungen zu diesen Verfahren wurden in der Unterlage 8.3 dennoch fortgeführt, um ein vollständiges Bild typischer Emissionssituationen zu schaffen.

Im Rahmen von Rückbauarbeiten von Fundamenten werden diese in der Regel unter Grund erfolgen. Sofern Maschinen innerhalb einer Baugrube betrieben werden, kann davon ausgegangen werden, dass sich hierdurch bereits abschirmende Wirkungen ergeben. Da die genauen Maschinenpositionen zum aktuellen Planungsstand nicht bekannt sind, wurde in den Emissionsbetrachtungen jedoch konservativ von einer Emissionshöhe von 2 m über Grund ausgegangen, so dass die prognostizierten Emissionen höher sein können als die tatsächlichen.

Die Immissionsprognose basiert auf einer Immissionsberechnung. Dabei wurden die Bautätigkeiten als Flächenschallquellen generiert, in denen die verschiedenen Emissionsanteile pragmatisch zusammengefasst wurden. Allerdings ist, wie bereits erläutert, die genaue Positionierung und Ausdehnung einzelner Emissionsquellen während einer derartigen Voruntersuchung noch nicht bekannt und variiert zudem im späteren Bauprozess von Standort zu Standort. Die Berechnungsergebnisse dienen in erster Linie der Abschätzung von Beurteilungspegeln, da Dauer, genaue Ausstattung und genaue zeitliche Abläufe in der Regel erst im Vorfeld der tatsächlichen Baumaßnahmen bekannt werden. Durch die in der Unterlage 8.3 dargestellten Berechnungen werden Größenordnungen aufgezeigt, in welchen unter den getroffenen Worst-Case-Annahmen die Immissionen voraussichtlich auftreten.

Die AVV Baulärm bezieht sich im Gegensatz zu der Schallimmissionsprognose für Baulärm jedoch auf die messtechnische Ermittlung der Baustellengeräusche an den jeweiligen Immissionsorten. Überschreitet der Beurteilungspegel des von Baumaschinen hervorgerufenen Geräusches den Immissionsrichtwert um mehr als 5 dB(A) (sog. Eingriffsschwelle), sollen nach Nummer 4 der AVV Baulärm Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden. Der Rückgriff hierauf (auf die sog. Eingriffsschwelle) ist im Rahmen der Schallimmissionsprognose aus fachlicher Sicht aber nicht angezeigt, da es sich bei diesem Zuschlag (5 dB(A)) um eine Art Messabschlag aufgrund verbleibender Unsicherheiten bei der messtechnischen Überprüfung der Einhaltung der Immissionsrichtwerte im Zuge der Bauausführung handelt.

Im UVP-Bericht wurden auf der Grundlage der Baulärmprognose die potenziell lärmintensivsten Tätigkeiten beim Neu-bzw. Rückbau sowie bei bauvorbereitenden Tätigkeiten – jeweils ohne Abschirmung – der Prognose über den möglichen Eintritt erheblicher Umweltauswirkungen durch Baulärm zugrunde gelegt. Minderungsmaßnahmen wurden dem Grunde nach unter Berücksichtigung der Geeignetheit und Verhältnismäßigkeit ebenfalls auf der Grundlage der Angaben in der Baulärmprognose aufgezeigt. Der Erheblichkeitsmaßstab – die Überschreitung der Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm um mehr als 5 dB(A) – und die Zuordnung von Minderungsmaßnahmen haben sich gemäß den fachrechtlichen Vorgaben jedoch auf konkrete Messungen zu beziehen. Aus der Erläuterung in diesem Kapitel wird deutlich, dass die Prognose über baulärmbedingte erhebliche Umweltauswirkungen eine vorweggenommene Worst-Case-Betrachtung darstellt und die tatsächlichen Auswirkungen von der Prognose abweichen können.

7.2.2 Ermittlung der Umweltauswirkung UA7 „Anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Störungen“ (Schutzgut Tiere)

Bezüglich der UA7 liegen derzeit nur für wenige Tierarten konkrete Hinweise auf Wirkreichweiten von Habitatentwertungen durch Freileitungen vor. Zudem sind diese Angaben teils widersprüchlich (siehe dazu auch FFH-VP-INFO des BFN). Diese Erkenntnisse wurden zudem überwiegend in küstennahen Räumen Nord- bzw. Nordwestdeutschlands (Schleswig-Holstein, Niedersachsen), d. h. in landschaftlich andersartigen Räumen gewonnen. Zur Einordnung der im Untersuchungsraum vorkommenden Arten hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber der UA7 erfolgte deshalb eine Übertragung bestehender Kenntnisse auf andere Arten im Analogieschluss: Arten, die zu den gleichen Gilden oder Gattungen gehören, wurden gleiche Empfindlichkeiten zugeordnet. Dabei erfolgte potenziell eine Überschätzung der Reichweite und des Umfangs der UA7 bei Tierarten.

7.2.3 Ermittlung der UA8 „Bau- und anlagebedingte Verletzung / Tötung durch Kollision mit der Leitung / mit Provisorien“ (Schutzgut Tiere)

Da der vMGI naturschutzwertbezogene Aspekte, wie die Gefährdungssituation einer Art in Deutschland bzw. die nationale Verantwortlichkeit enthält, die mit den raum- und gebietskonkreten Beurteilungsmaßstäben im Arten- und Gebietsschutz (artbezogene Schwelle des allgemeinen Lebensrisikos in der konkreten Situation des UR, Erhaltungszustand auf Gebietsebene eines Natura 2000-Gebietes) nicht übereinstimmen müssen, wird bei einzelnen Arten zusätzlich das vorhabentypspezifisches Tötungsrisiko (vT) für die Bewertung herangezogen .

7.2.4 Ermittlung der Umweltauswirkung UA5 „Baubedingte Veränderungen des Grundwassers bzw. der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte“ (Schutzgüter Wasser sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt)

Je nach Lage und Größe der Fundamentbaugrube, d. h. insbesondere abhängig von der Gründungsart, kann während des Baus eine Wasserhaltung (Abpumpen des in die Baugrube eintretenden Grund- oder Niederschlagswassers) erforderlich sein. In der technischen Vorhabenbeschreibung (siehe Kap.) wurden verschiedene Gründungsarten beschrieben, deren Festlegung am konkreten Maststandort erst im Zuge der Vorhabenumsetzung erfolgt. Auf der Grundlage der Baugrundvoruntersuchung (Unterlage 6) wurden aus den geologischen und bodenkundlichen Merkmalen der Maststandorte eine voraussichtlich geeignete Gründungsart abgeleitet und Angaben zur voraussichtlichen Erforderlichkeit einer Wasserhaltung gemacht. Auf Basis dieser vorläufigen begründeten Annahme über die Gründungsart und die voraussichtliche Erforderlichkeit einer Wasserhaltung erfolgte in Unterlage 14 überschlägig die wasserrechtlichen Bewertungen. Diese bildeten die Grundlage für die diesbezüglich im UVP-Bericht vorgenommene Bewertung der Umweltauswirkung.

7.2.5 Ermittlung der Umweltauswirkung UA10 „Betriebsbedingte Emissionen von Schall sowie elektrischen und magnetischen Feldern“ (Schutzgut Tiere und Pflanzen)

Laut BFS (2019) konnten bisher „bei umweltrelevanten Feldstärken keine schädlichen Wirkungen auf Tiere und Pflanzen durch künstliche elektrische, magnetische oder elektromagnetische Felder nachgewiesen werden. UA10 ruft daher hinsichtlich des Schutzgutes Tiere voraussichtlich keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen hervor. Hinsichtlich dieses Wirkfaktors bestehen jedoch noch Wissenslücken, welche durch weitere Grundlagenforschung verringert werden sollten.

7.3 Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen

Soweit bundes- oder landesrechtliche Regelungen keine Überwachungsmaßnahmen vorsehen, kann über die Anordnung von geeigneten Überwachungsmaßnahmen im Planfeststellungsbeschluss sichergestellt werden, dass die für das Vorhaben vorgesehenen umweltbezogenen Bestimmungen eingehalten werden (§ 43i Abs. 1 EnWG). Dies gilt gemäß § 28 UVPG für umweltbezogene Merkmale des Vorhabens und des Standorts, für Maßnahmen, mit denen erheblich nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, und für Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft.

7.3.1 Überwachungspflichten der Betreiberin der Freileitungsanlage

Im Sinne des BImSchG handelt es sich bei der Freileitung um eine nicht genehmigungsbedürftige Anlage. Daraus ergeben sich Pflichten der Vorhabenträgerin als Betreiberin der Freileitungsanlage zur Verhinderung schädlicher Umwelteinwirkungen, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind bzw. zur Beschränkung unvermeidbarer schädlicher Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß. Dies betrifft einerseits Emissionen durch Lärm bzw. Schadstoffe (§§ 22, 23 i. V. m. § 48 BImSchG und 1. AVwV – TA Luft sowie 6. AVwV – TA Lärm). Bei Errichtung und wesentlicher Änderung von Niederfrequenzanlagen sowie Gleichstromanlagen sind die Möglichkeiten auszuschöpfen, die von der jeweiligen Anlage ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren (§ 4 Absatz 2 der 26. BImSchV und der 26. BImSchVVwV).

Die Pflicht der Vorhabenträgerin zur regelmäßigen technischen Überwachung ergibt sich aus dem EnWG, da gemäß § 49 EnWG die Freileitungsanlage so zu errichten und zu betreiben ist, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist, wobei vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die anerkannten Regeln der Technik zu beachten sind.

7.3.2 Überwachungsmaßnahmen

Überwachungsmaßnahmen lassen sich unterscheiden in:

- Maßnahmen zur Bauüberwachung/Baubegleitung,
- Funktionskontrolle von CEF-Maßnahmen sowie Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahmen und
- Monitoringmaßnahmen.

<u>Bauüberwachung/Baubegleitung</u>

Im Rahmen der Baumaßnahmen wird durch fachliche Baubegleitung zu verschiedenen Umweltbelangen sichergestellt, dass die im Landschaftspflegerischen Begleitplan verbindlich festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen und Eingriffen in Natur und Landschaft eingehalten und fachgerecht umgesetzt werden.

Die **ökologische Baubegleitung** (ÖBB, V1a) ist für die Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung der in Kap. 5.2 genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und einer umweltschonenden Baudurchführung zuständig. Es handelt sich dabei um eine unabhängige, ergänzende, qualifizierte Fachbauleitung, um einen weitestgehend schonenden Umgang mit Natur und Landschaft zu gewährleisten. Neben der Kontrolle zur Vermeidung nicht erforderlicher Eingriffe, schlägt die ÖBB geeignete Schadensbegrenzungs- und/oder Kompensationsmaßnahmen bei erfolgten, nicht vorhersehbaren Eingriffen vor, konkretisiert zeitlich und räumlich begrenzte Bautätigkeiten entsprechend dem Zustand von Natur und Umwelt zum jeweiligen Zeitpunkt und macht Defizite, Schäden oder fachliche Beiträge gegenüber BOL und Baubevollmächtigten der Vorhabenträgerin bekannt.

Für das Vorhaben sind für die folgenden Vermeidungsmaßnahmen Kontrollen durch die ÖBB vorgesehen:

- V2/V_{AR}2: Kappung von Gehölzen statt Fällung (Aufwuchshöhenbeschränkung)
- V3: Maßnahmen zum Schutz von empfindlichen bzw. naturschutzfachlich wertvollen Flächen (Biotope, Habitate, LRT)
- V4: Vermeidung von Beeinträchtigungen (Boden, Wasser, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen
- V5: Sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen an Fahrzeugen und auf Baustellen
- V6/V_{AR}6: Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern
- V7/V_{AR}7: Mahd von Bauflächen vor Baubeginn
- V8/V_{AR}8/V_{FFH}8: Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit
- V9: Befeuchtung von Wegen und offenen Bodenflächen zur Vermeidung von Staubbildung
- V10: Vorseilzug ohne Ausbau in empfindlichen Bereichen
- V_{AR}11: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien
- V_{AR}12: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien
- V_{AR}13: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Fledermäuse
- V_{AR}14: Kontrolle der zurückzubauenden Masten auf Mastbruten
- V_{AR}15: Rückbau von als Brutplatz genutzten Masten außerhalb der Brutzeit
- V_{AR}16: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für störungsempfindliche Brutvogelarten
- V_{AR}17/V_{FFH}17: Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern
- V_{AR}18: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter
- V_{AR}19: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Gehölzbrüter
- V_{AR}20: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Fließ- und Stillgewässer (inkl. Röhrichtbrüter)
- V_{AR}21/V_{FFH}21: Baugrubensicherung für Fischotter/Biber, Wanderkorridorsicherung
- V_{AR}22: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Libellen
- V_{AR}23: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Falter
- V_{FFH}24: Schadensbegrenzende Maßnahmen für den LRT 6510
- A_{CEF}1: Anbringen und Umsetzen von Nisthilfen für Mastbrüter
- A_{CEF}2: Habitatoptimierung für den Rebhuhn
- A_{CEF}3: Habitatoptimierung für den Wachtel
- A_{CEF}4: Habitatoptimierung für den Kiebitz
- A1: Rekultivierung und Biotopwiederherstellung von bauzeitlich in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen einschließlich Pflegemaßnahmen

Die **bodenkundliche Baubegleitung** (V1b) ist zudem für die Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung der Maßnahmen zum vorsorgenden Bodenschutz und zur Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen zuständig. Es handelt sich dabei um eine unabhängige, ergänzende, qualifizierte Fachbauleitung, um einen weitestgehend schonenden Umgang mit dem Schutzgut Boden und damit des vorsorgenden Bodenschutzes zu gewährleisten. Die bodenkundliche Baubegleitung stellt die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen bei unterschiedlichen Baustellenbedingungen sicher und macht Defizite, Schäden oder fachliche Beiträge gegenüber und Baubevollmächtigten der Vorhabenträgerin bekannt.

Für das Vorhaben sind für die folgenden Vermeidungsmaßnahmen Kontrollen durch die bodenkundliche Baubegleitung vorgesehen:

- V4: Vermeidung von Beeinträchtigungen (Boden, Wasser, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen
- V5: Sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen an Fahrzeugen und auf Baustellen
- V6: Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grundwassers und von Oberflächengewässern
- V9: Befeuchtung von Wegen und offenen Bodenflächen zur Vermeidung von Staubbildung

Die **Archäologische Baubegleitung** (V1c) stellt eine ergänzende, qualifizierte Fachbauleitung zur Sicherung von Bodendenkmalen und dem Vorgehen bei Hinweisen auf mögliche archäologische Funde sowie gegebenenfalls Sondierungen im Bereich der anzulegenden Baugruben.

Funktionskontrollen von CEF-Maßnahmen sowie Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen

Funktionskontrollen von CEF-Maßnahmen sichern die Aufrechterhaltung der vorgesehenen Funktion der Maßnahmen. Da diese i. d. R. bereits vorlaufend zur Baumaßnahme umgesetzt werden müssen, um die Wirksamkeit bei Baubeginn gewährleisten zu können, und die Funktion häufig auch nach Abschluss der Bauarbeiten noch weiter aufrechterhalten werden muss, geht die Kontrolle über die Aufgaben der baubegleitend tätigen ÖBB hinaus.

Durch die Kontrollen wird überprüft, ob die eingesetzten Mittel (z. B. Fledermaushöhlen, Nisthilfen für Vögel) sachgerecht angebracht bzw. umgesetzt wurden, für die vorgesehene Dauer der Maßnahme tatsächlich vorhanden sind (also nicht heruntergefallen sind, entfernt oder zerstört wurden oder z. B. der Trägerbaum selbst entnommen wurde) und ob sie in einem Zustand sind, der eine Funktionserfüllung möglich macht (z. B. Säuberung der Höhlen oder Funktionstüchtigkeit von Nisthilfen). Für das Vorhaben sind für die folgenden CEF-Maßnahmen Funktionskontrollen vorgesehen:

- ACEF1 Anbringen und Umsetzen von Nisthilfen für Mastbrüter: Funktionskontrolle im Zuge der planmäßigen Leitungskontrollen, Ersatz bei Verlust/Beschädigung
- ACEF2 Habitatoptimierung für das Rebhuhn: regelmäßige Funktionskontrollen
- ACEF3 Habitatoptimierung für die Wachtel: regelmäßige Funktionskontrollen
- ACEF4 Habitatoptimierung für den Kiebitz: regelmäßige Funktionskontrollen

Kontrollen zur fachgerechten Ausführung und Funktionserhaltung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden, je nach fachlicher Erfordernis, in den Maßnahmenblättern festgeschrieben und durch vertragliche Regelungen mit den Trägern der Maßnahmen gesichert. Sofern es sich um Ökokontenflächen oder um Flächen handelt, deren Träger Naturschutzverbände sind, werden diese hier nicht gesondert aufgeführt. Kontrollen dieser Flächen sowie Unterhaltungsmaßnahmen erfolgen durch die Träger der Flächen bzw. den Betreiber des Ökokontos und die zuständige Naturschutzbehörde.

Für das Vorhaben sind für die folgenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (ohne Ökokontomaßnahmen) Funktionskontrollen im Rahmen von Unterhaltungsmaßnahmen vorgesehen:

- A1 Rekultivierung und Biotopwiederherstellung von bauzeitlich in Anspruch genommenen und zurück-zubauenden Flächen einschließlich Pflegemaßnahmen
- E1 Pflanzung von Alleen

Monitoringmaßnahmen

Monitoringmaßnahmen können festgesetzt werden, wenn z. B. bei artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen oder bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht mit hinreichender Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden kann, dass die festgesetzten Maßnahmen die vorgesehene Funktion tatsächlich erfüllen können. Sofern die Pflege an die tatsächliche Entwicklung der jeweiligen Flächen angepasst werden muss, sind diese Maßnahmen bereits unter dem vorigen Punkt (Funktionskontrolle von

CEF-Maßnahmen) aufgeführt. Für die festgesetzten CEF-Maßnahmen sind Funktionskontrollen vorgesehen. Darüber hinaus sind keine Monitoringmaßnahmen notwendig, weil es sich um Maßnahmen handelt, deren Wirksamkeit aus fachlicher Sicht hinreichend belegt ist bzw. bei der Planung der Maßnahmen hinsichtlich des Zeitpunktes der Umsetzung und des Maßnahmenumfangs (z. B. Art und Anzahl der auszubringenden Nistkästen) bereits berücksichtigt wurde (vgl. Unterlage 12, AFB, Kap. 6.2).

8 Quellenverzeichnis

8.1 Fachliteratur

ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F. W., TÖPFER-HOFMANN, G. & GRÜNFELDER, C. (2014a): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014. Bericht i.A. des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, vertreten durch die Bundesanstalt für Straßenwesen. Nürnberg, 311 S. + Anhang.

ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F. W., TÖPFER-HOFMANN, G. & GRÜNFELDER, C. (2014b): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen: Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik. Carl Schünemann Verlag GmbH: 306.

ALBRECHT, R., MERTENS, I. & ZIESEMER, F. (2013): Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene, 31.Alerstam, T., Rosén, M. Bäckman, J. Ericson, P. G. P. & Hellgren, O. (2007): Flight speeds among bird species: Allometric and phylogenetic effects. PLoS Biology, 5(8), 1656-1662. http://doi.org/10.1371/journal.pbio.0050197.

ALTEMÜLLER & REICH 1997: Einfluß von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlandes – Vogel und Umwelt – Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen – SH_9: 111 – 127.

BAIER, H.; ERDMANN, F.; HOLZ, R.; KLENKE, R.; WATERSTRAAT, A. (2006): Problemaufriss und Forschungsansatz. In: Baier, H.; Erdmann, F.; Holz, R.; Waterstraat, A. (Hrsg.): Freiraum und Naturschutz. Die Wirkungen von Störungen und Zerschneidungen in der Landschaft. Berlin/Heidelberg, 3-16.

BALLASUS, H. & SOSSINKA, R., 1997. Verhaltensökologische Betrachtungen von Effekten der Industrielandschaft auf freilebende Vögel unter besonderer Berücksichtigung von Freileitungen.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. [HRSG.] (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 2: Passeriformes - Sperlingsvögel. Aula-Verlag. Wiebelsheim. 622 S.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. [HRSG.] (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 1: Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. Aula-Verlag. Wiebelsheim. 808 S.

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 Seiten.

BERNOTAT, D., ROGAHN, S., RICKERT, C., FOLLNER, K. & SCHÖNHOFER, C. (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S.

BERNOTAT & DIERSCHKE (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen 4. Fassung, Stand 31.08.2021

BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER, J., RICHARZ, K. & SUDMANN, S. R., 2014. Wirksamkeit von Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen. Fallstudien und Implikationen zur Minimierung des Anflugrisikos. Naturschutz und Landschaftsplanung 46. (Heft 4). S. 107–115.

BERNSHAUSEN, F., ISSELBÄCHER, T. ET AL. (2018): Nutzung von 110-kV-Hochspannungsfreileitungen mit Hochtemperaturleiter Technologie durch Vögel. Hinweise zur artenschutzrechtlichen Relevanz. In: Naturschutz und Landschaftsplanung (NuL), 50 (6), S. 200–208.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2018. Verzeichnis der in Deutschland vorkommenden Arten nach FFH-Richtlinie, Stand: 06.04.2018. URL: https://www.bfn.de/themen/natura2000/lebensraumtypen-arten/arten-der-anhaenge.html (26.06.2021)

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Kombinierte Vorkommen- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (Stand August 2019). Bonn (Bad Godesberg). Abrufbar unter: https://www.bfn.de/themen/natura2000/berichtemonitoring/nationalerffhbericht/berichtsdaten.html, letzter Zugriff am: 05.10.2020.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022a). Steckbrief Bedeutsame Landschaften in Deutschland – Landgrabental [Zugriff am 27.02.2026]. Verfügbar unter: **https://www.bfn.de/bedeutsame-landschaft/landgrabental**

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022b). Steckbrief Bedeutsame Landschaften in Deutschland – Tollense mit der Park- und Gutslandschaft Tentzerow-Kartelow [Zugriff am 27.02.2026]. Verfügbar unter: **https://www.bfn.de/bedeutsame-landschaft/tollense-mit-der-park-und-gutslandschaft-tentzerow-kartelow**

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2025. FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH- Verträglichkeitsprüfung. URL: www.ffh-vp-info.de (18.02.2026)

BFS – BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (2008): Strahlung / Strahlenschutz. Eine Information des Bundesamtes für Strahlenschutz.

BFS – BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (2012): Technik-Dialog, Positionspapier „Freileitungen und Erdkabel“.

BFS – BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (2019): Bericht zum Workshop: Umwelteffekte elektrischer, magnetischer und elektromagnetischer Felder auf Flora und Fauna. Vom 5.11. bis 7.11.2019. URL: **https://www.bfs.de/DE/bfs/wissenschaft-forschung/emf/stellungnahmen/emf-tiere-und-pflanzen.html** [abgerufen am 10.03.2026]

BFS – BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (2021): Strahlenschutz beim Ausbau der Stromnetze. URL: **https://www.bfs.de/DE/themen/emf/netzausbau/netzausbau_node.html** [abgerufen am 10.03.2026]

BLAB, J., 1986. Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. 3. erweiterte und neubearbeitete Auflage. S. 150.

BLAB, J., BRUEGGEMANN, P. & SAUER, H., 1991. Tierwelt in der Zivilisationslandschaft. Teil II. Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelser Ländchen. 34. Band. Greven. 94 S.

BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Laurenti Verlag. Bielefeld. 176 S.

BNETZA – BUNDESNETZAGENTUR (2025): Erster Entwurf Netzentwicklungsplan Strom (NEP) 2037/2045, Version 2025.

BUNDESREGIERUNG (2025)): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Weiterentwicklung 2025, **https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975274/2335292/c4471db32df421a65f13f9db3b5432ba/2025-02-17-dns-2025-data.pdf?download=1** [abgerufen am 09.03.2026]

DE LA ZERDA & ROSSELLI (2002): Mitigating collision of birds against transmission lines in wetland areas in Columbia by marking the ground wire with bird flight diverters (BFD). Environmental Concerns in Rights-of-Way Management., 395-402.

DIETZ, C., HELVERSEN, O. VON & D. NILL, 2007. Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas: Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH, Stuttgart, 399 S.

DIETZ, C., HELVERSEN, O. VON & D. NILL, 2014. Die Fledermäuse Europas kennen, bestimmen, schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 394 S.

DREWS, M. (2003): Lycaena dispar (HAWORTH, 1803). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/1: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose: 515-522.

GASSNER, E., WINKELBRANDT und D. BERNOTAT (2010): Umweltverträglichkeitsprüfung und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 5. Auflage.

GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr – Ausgabe 2010. i.A. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. 140 S.

GÜNTHER, R. (1996): Kleiner Wasserfrosch – *Rana lessonae* Camerano, 1882. In: R. Günther [Hrsg.]: Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag. Jena: 475–489.

HARTLIK, J. (2012): UVP-Leitlinie Schutzgut Mensch. URL https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/gesundheit/pdf/2012/Hartlik.pdf [aufgerufen am 02.03.2026]

HEIJNIS, R. (1980): Vogeltod durch Drahtanflüge bei Hochspannungsleitungen – Ökologie der Vögel. Verhalten Konstitution Umwelt – Supp_2: 111 – 129.

HOERSCHELMANN, H., HAACK, A. & WOHLGEMUTH, F., 1988. Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380-kV-Freileitung. Ökologie der Vögel 10. S. 85–103.

HÖLZINGER, J., 1987. Die Vögel Baden-Württembergs, 1. Band (Teil 1-3): Gefährdung und Schutz. Stuttgart.

JANSSEN, G., HORMANN, M. & ROHDE, C., 2004. Der Schwarzstorch. Die Neue Brehm-Bücherei 468

JANSS, G. F. E. & FERRER, M. (1998): Rate of bird collision with power lines: effects of conductor-marking and static wire-marking. Journal of Field Ornithology, 69, 8-17.

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 Montage von zwei verschiedenen Vogelschutzmarkern (2012/2013). Unveröff.

KALZ, B. & KNERR, R. (2016): Vogelschutz-Markierungen an Freileitungen. Naturschutz und Landschaftspflege 48 (4), 121.

KALZ, B. & KNERR, R. (2017): 380-KV-Leitung Vierraden-Krajnik 507/508. Sonderuntersuchung zur Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen. Abschlussbericht: Untersuchung zur Zahl der Kollisionsopfer vor und nach Montage von Vogelschutzmarkern (2012, 2013 und 2016).

KAULE, G., 1986. Arten- und Biotopschutz. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

KIESSLING, F.; NEFZGER, P.; KAINTZYK, U. (2001): Freileitungen: Planung, Berechnung, Ausführung; 5. Auflage; Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2001

KÖHLER, B. & PREIS, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1: 72 S.

LABO – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT BODEN (2009): Empfehlungen für Bodenuntersuchungen im Umfeld von Strommasten, 6. S.

LAI – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT IMMISSIONSSCHUTZ (2014): Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV). 74 S.

LAI – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT IMMISSIONSSCHUTZ (2017): LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm.

LANDESFORST M-V (2017): Waldfunktionenkartierung Mecklenburg-Vorpommern 2016, Erläuterungsband.

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. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), BfN-Skripten 537.

LLUR SH– LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN (2013): Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene. 31 S.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern – 3. ergänzte und überarbeitete Auflage. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 2/2013. 291 S.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2017): Bodenfunktionsbewertung 1:25.000 (Stand 2017)

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2022): Konzeptbodenkarte 1: 25.000 (Stand: 09/2022).

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE, 2025a. FIS Wasser Mecklenburg-Vorpommern, WRRL-Steckbriefe [Zugriff vom 1.10.2025 – 27.02.2026]. Verfügbar unter: **https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/neu/**

LUZENSKI, J., ROCCA, C. E., HARNESS, R. E., CUMMINGS, J. L., AUSTIN, D. D., LANDON, M. A. & DWYER, J. F. (2016): Collision avoidance by migrating raptors encountering a new electric power transmission line. The Condor, 118 (2), 402-410. https://doi.org/10.1650/CONDOR-15-55.1.

MURPHY, R. K., DWYER, J. F., MOJICA, E. K., MCPHERRON, M. M. & HARNESS, R. E. (2016): Reactions of Sandhill Cranes Approaching a Marked Transmission Power Line. Journal of Fish and Wildlife Management, 7 (2), 480-489. http://doi.org/10.3996/052016-JFWM-037.

MURPHY, R. K., MCPHERRON, S. M., WRIGHT, G. D. & SERBOUSEK, K. L. (2009): Effectivness of avian collsision averters in preventing migratory bird mortality from powerline strikes in the Central Platte River, Nebraska.

NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (NABU) (2013): Vogelflug unter Höchstspannung – Sichere Stromfreileitungen für Vögel.

NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe – Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, 76 S.

RASSMUS, J., BRÜNING, H., KLEINSCHMIDT, V., RECK, H. & DIERSSEN, K. (2001): Arbeitsanleitung zur Berücksichtigung der Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung. F & E – Vorhaben des Umweltbundesamtes. 135 S

ROTH, M. & BRUNS, E. (2016): Landschaftsbildbewertung in Deutschland – Stand von Wissenschaft und Praxis. BfN-Skripten 439: 112 S.

RUBEL, R. (2017): Aktuelle Probleme bei der Planfeststellung von Höchstspannungsleitungen. Leipzig (original erschienen in: DVBl 2017, Heft 10)

RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des

Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: LOUIS, H. W., REICH, M., BERNOTAT, D., MAYER, F., DOHM, P., KÖSTERMEYER, H., SMIT-VIERGUTZ, J., SZEDER, K.). – Hannover, Marburg.

RUNGE, K., BAUM, S., MEISTER, P. & ROTTGARDT, E. (2012): Umweltauswirkungen unterschiedlicher Netzkomponenten. OECOS GmbH, Räumliche Planung + Umweltuntersuchungen. Im Auftrag der Bundesnetzagentur.

RWTH AACHEN (Hrsg.) (2017): Ionentransport in Elektrolyt- und Polyelektrolytsystemen. Femmer, R., Aachen.

SSK – STRAHLENSCHUTZKOMMISSION (2008): Schutz vor elektrischen und magnetischen Feldern der elektrischen Energieversorgung und -anwendung. Empfehlung der Strahlenschutzkommission. Verabschiedet in der 221. Sitzung der Strahlenschutzkommission am 21./22.02.2008

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., PERTL, C., LINKE, T.J, GEORG, M., KÖNIG, C., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., DRÖSCHMEISTER, R., SUDFELDT C. (2025): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 1 Überarbeitete Auflage. Münster.

UBA – UMWELTBUNDESAMT (2016): Luftschadstoffe im Überblick, URL: **https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe-im-ueberblick** [abgerufen am 10.03.2026].

VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D. & ZIMMERMANN, H. (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns (3. Fassung, Stand Juli 2014). Hrsg.: MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN. 51 S.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION (2006): Static fields. Environmental Health Criteria 232. WHO, Genf

ZESSIN, W. K. G. & KÖNIGSTEDT, D. G. W. (1993): Rote Liste der gefährdeten Libellen Mecklenburg-Vorpommerns (Stand Dezember 1992). Hrsg.: DER UMWELTMINISTER DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN. 68 S.

8.2 Pläne und Programme

BGBl – Bundesgesetzblatt (2021): Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (BRPH)

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG- VORPOMMERN (2011): Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte (GLRP MS). Erste Fortschreibung. Juni 2011.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG- VORPOMMERN (2009): Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern (GLRP VP). Erste Fortschreibung. Oktober 2009.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (RREP MS 2011)

REGIONALER PLANUNGSVERBAND MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE (2018): Teilfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogrammes, Programmsatz 6.5 (5) "Eignungsgebiete für Windenergieanlagen" sowie Ergänzung des Kapitels 7 "Strategien der Umsetzung" und Durchführung einer Umweltprüfung (2018)

REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN (HRSG.) (2010): Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP), 118 S.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN (HRSG.) (2013): Erste Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern, 6 S.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN (HRSG.) (2018): Zweite Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern, Entwurf 2018 zur vierten Beteiligung, 51 S.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN (2020): Zweite Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern (Entwurf Juni 2020), 5. Beteiligung zu raumbedeutsamen Abwägungsergebnissen gemäß Entwurf 2020

8.3 Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Verwaltungsvorschriften

26. BIMSCHV - Sechsundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder)

26. BIMSCHVVWV - Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV (26. BImSchVVwV) vom 26. Februar 2016, BAnz. AT 03. März 2016 B5.

32. BImSchV - Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes, Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 22. Oktober 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 249) geändert worden ist.

ALLEENERLASS - Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung und des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz zu Schutz, Pflege und Neuanpflanzung von Alleen und einseitigen Baumreihen in Mecklenburg-Vorpommern vom 18. Dezember 2015 – VIII 240-1/556-07 – VI 250 - 530-00000-2012/016 VV Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 791 – 16 (AmtsBl. M-V 2016 S. 9)

AVV BAULÄRM - Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (1970) -Geräuschemissionen- AVV Baulärm) vom 19. August 1970 (Beilage zum BAnz Nr. 160 vom 1. September 1970

BAUGESETZBUCH (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist

BAUMSCHUTZKOMPENSATIONSERLASS - Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern vom 15. Oktober 2007 – VI 6 - 5322.1-0 (AmtsBl. M-V 2007 S. 530)

BUNDESBEDARFSPLANGESETZ (BBPlG) vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 239) geändert worden ist.

BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830)

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.

BWALDG - Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 112 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist.

DENKMALSCHUTZGESETZ (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998 (GVOBl. M-V 1998, 12) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2025 (GVOBl. M-V S. 731).

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

ENERGIEWIRTSCHAFTSGESETZ (EnWG) vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 351) geändert worden ist.

FFH-RICHTLINIE - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie), ABl. EG Nr. L vom 22.07.1992, einschließlich der rechtsgültigen Änderungen

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist.

GRUNDWASSERVERORDNUNG (GrwV) vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.

MKLLU M-V – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT, LÄNDLICHE RÄUME UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2025): Erlass des Ministeriums für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern zur Bemessung der Kompensationshöhe für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen und andere turm- und mastenartige Anlagen (Realkompensationserlass Landschaftsbild MV) vom 27.03.2025

GESETZ DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN ZUR AUSFÜHRUNG DES BUNDESNATURSCHUTZGESETZES (NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, 66), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546).

GESETZ ÜBER DEN SCHUTZ DES BODENS IM LAND MECKLENBURG-VORPOMMERN (LBodSchG M-V) vom 4. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, 759), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 219).

OBERFLÄCHENGEWÄSSERVERORDNUNG (OGewV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist.

ROG - Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist.

RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRRL).

TA LÄRM - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, neue Fassung) vom 26. August 1998 (GMBl. Nr. 26 vom 28. August 1998 S. 503)

TA LUFT - Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18. August 2021 (GMBl. 2021, Nr. 48–54, S. 1050–1192)

VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE - Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung), ABl. L 20 vom 26.1.2010, einschließlich der rechtsgültigen Änderungen.

WALDGESETZ FÜR DAS LAND MECKLENBURG-VORPOMMERN (LWaldG) In der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, 870), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V S. 790, 794).

WASSERGESETZ DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN (LWaG) vom 30. November 1992 (GVOBl. M-V 1992, 669), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 14. Mai 2024 (GVOBl. M-V S. 154, 184).

WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 9. Januar 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 4) geändert worden ist.



50Hertz Transmission GmbH

Heidestr. 2
10557 Berlin
Deutschland

Tel. +49 (30) 5150-0
Fax +49 (30) 5150-4477
info@50hertz.com

www.50hertz.com