

Ostbayernring Ersatzneubau 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Be- standsleitung

Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren
Umweltstudie (UVP-Bericht im Sinne § 16 UVPG ~~und~~
einschließlich LBP nach § 17 Abs. 4 Satz 3 BNatSchG)

1. Deckblatt



Stand: ~~17.8.2018~~ 30.06.2021

Auftraggeber:



Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Bearbeitung:



TNL Umweltplanung
Raiffeisenstr. 7
35410 Hungen



[ifuplan](#) Institut für Umweltplanung und
Raumentwicklung [GmbH & Co. KG](#)
Amalienstr. 79
80799 München

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Vorgelagerte Verfahren (Raumordnungsverfahren)	3
1.3	Festlegung des Untersuchungsrahmens (Scoping-Prozess)	3
2	Rechtliche und methodische Rahmenbedingungen	9
2.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	9
2.1.1	Rechtliche Vorgaben EnWG und BBPlG	9
2.1.2	Rechtliche Vorgaben zu den einzelnen Umweltprüfungen	9
2.2	Methodische Herangehensweise und Aufbau der Umweltstudie	14
2.3	Datengrundlagen	15
2.4	Untersuchungsraum	16
2.5	Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse und Prüfmethode oder technische Lücken	16
3	Beschreibung des Vorhabens unter Umweltgesichtspunkten	17
3.1	Art und Umfang des Vorhabens, Leitungsverlauf	17
3.1.1	Verlauf vom UW Etzenricht bis UW Schwandorf	17
3.1.2	Mitnahme von 110-kV-Leitungen	18
3.2	Geprüfte Varianten und Begründung für die gewählte Lösung	18
3.2.1	Technische Alternativen	18
3.2.2	Räumliche Varianten und Wahl der Trasse	23
3.3	Beschreibung der geplanten Ausführungsvariante	44
3.3.1	Vermeidungs- und Minimierungsaspekte durch Optimierung der Planung	46
3.3.2	Angaben zur Anlage (technische Beschreibung)	48
3.3.3	Schutzbereich und Sicherung von Leitungsrechten	51
3.4	Bauablauf und Betriebsphase	51
3.4.1	Beschreibung des Neubaus	51
3.4.2	Beschreibung des Rückbaus	54
3.4.3	Betrieb der Leitung	55
3.5	Abschätzung der Art und Qualität zu erwartender Rückstände, Emissionen und Abfälle	55
4	Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens	57
4.1	Mögliche umweltrelevante Wirkungen	57
4.1.1	Baubedingte Wirkungen des Neu- und Rückbaus	58
4.1.2	Anlagebedingte Wirkungen	62
4.1.3	Betriebsbedingte Wirkungen	64
4.1.4	Tabellarische Zusammenfassung	68
4.2	Relevante Wirkungen durch den Neubau	73
4.3	Relevante Wirkungen durch den Rückbau	76
5	Beschreibung des Untersuchungsraumes und seiner Bestandteile	78

5.1	Lage in der Region	78
5.2	Naturräumliche Gliederung	78
5.3	Relief	78
5.4	Nutzungsstruktur	79
5.5	Voraussichtliche Entwicklung bei nicht Durchführung des Vorhabens	79
6	Umweltzustand und Umweltauswirkungen des Vorhabens	80
6.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	80
6.1.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	80
6.1.2	Rechtsgrundlagen	81
6.1.3	Methodisches Vorgehen	84
6.1.4	Ausgangszustand	86
6.1.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	87
6.1.6	Fazit	96
6.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	97
6.2.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	98
6.2.2	Rechtsgrundlagen	106
6.2.3	Methodisches Vorgehen	108
6.2.4	Geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht	113
6.2.5	Natura 2000-Gebiete	130
6.2.6	Lebensräume (Biotop- und Nutzungstypen)	130
6.2.7	Pflanzen	152
6.2.8	Säugetiere: Fledermäuse	160
6.2.9	Säugetiere: Sonstige Arten	166
6.2.10	Brutvögel	171
6.2.11	Gastvögel	183
6.2.12	Reptilien	187
6.2.13	Amphibien	191
6.2.14	Libellen	195
6.2.15	Schmetterlinge	197
6.2.16	Heuschrecken	199
6.2.17	Xylobionte Käfer (holzbewohnende Käfer)	201
6.2.18	Weichtiere	202
6.2.19	Biologische Vielfalt	203
6.2.20	Ökokontoflächen / Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter	204
6.3	Boden	208
6.3.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	209
6.3.2	Rechtsgrundlagen	209
6.3.3	Methodisches Vorgehen	210
6.3.4	Ausgangszustand	211
6.3.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	215

6.3.6	Fazit	221
6.4	Wasser	222
6.4.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	222
6.4.2	Rechtsgrundlagen	223
6.4.3	Methodisches Vorgehen	226
6.4.4	Ausgangszustand	227
6.4.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	230
6.4.6	Fazit	265
6.5	Klima / Luft	267
6.5.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	267
6.5.2	Rechtsgrundlagen	267
6.5.3	Methodisches Vorgehen	267
6.5.4	Ausgangszustand	268
6.5.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	269
6.5.6	Fazit	271
6.6	Landschaft	271
6.6.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	272
6.6.2	Rechtsgrundlagen	272
6.6.3	Methodisches Vorgehen	273
6.6.4	Ausgangszustand	277
6.6.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	284
6.6.6	Fazit	305
6.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	306
6.7.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	306
6.7.2	Rechtsgrundlagen	307
6.7.3	Methodisches Vorgehen	308
6.7.4	Ausgangszustand	309
6.7.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	310
6.7.6	Fazit	320
6.8	Fläche	321
6.8.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	321
6.8.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	321
6.8.3	Fazit	322
6.9	Wald	322
6.9.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	322
6.9.2	Rechtsgrundlagen	323
6.9.3	Methodisches Vorgehen	324
6.9.4	Ausgangszustand	326

6.9.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	328
6.9.6	Fazit	333
6.10	Wechselwirkungen	333
6.11	Zusammenwirken von Vorhaben	334
6.11.1	Einleitung	334
6.11.2	Methode	335
6.11.3	Planfeststellungsabschnitt UW Etzenricht – Regierungsbezirksgrenze (380/110-kV-Ersatzneubau)	336
6.11.4	Änderung des Umspannwerkes Etzenricht	339
6.11.5	Änderung des UW Schwandorf	342
6.11.6	Windpark Feistelberg	345
6.11.7	Fazit	348
6.12	Potenzielle Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels sowie schweren Unfällen und Katastrophen	348
6.13	Übersicht über die durch das Vorhaben entstehenden erheblichen Umweltauswirkungen	349
6.14	Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung	351
6.15	Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung	375
7	Landschaftspflegerischer Begleitplan	382
7.1	Methodisches Vorgehen	382
7.1.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BayKompV	382
7.1.2	Ermittlung des Kompensationsumfangs nach BayKompV	390
7.1.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Wald nach BayWaldG	393
7.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen	394
7.2.1	Schutzgutübergreifende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen	394
7.2.2	Allgemeine schutzgutbezogene Vermeidungsmaßnahmen	397
7.2.3	Lagebezogene Vermeidungsmaßnahmen	407
7.3	Kompensationsbedarf	413
7.3.1	Kompensationsbedarf für Arten und Lebensräume (BayKompV) und geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	413
7.3.2	Kompensationsbedarf für Boden (BayKompV)	429
7.3.3	Kompensationsbedarf für Wasser, Klima und Luft (BayKompV)	429
7.3.4	Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild (BayKompV)	429
7.3.5	Kompensationsbedarf für Wald (BayWaldG)	437
7.3.6	Zusammenfassende Darstellung des Kompensationsbedarfs	438
7.4	Maßnahmenplanung	440
7.4.1	Kompensationskonzept	440
7.4.2	Berücksichtigung agrarstruktureller Belange	442
7.4.3	Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen	445
7.5	Kompensationsumfang	446

7.5.1	Kompensationsumfang für Arten und Lebensräume nach BayKompV (Kompensationsanrechnung) mit CEF-Maßnahmen	446
7.5.2	Spezifischer Kompensationsumfang für Verlust von Ökokontoflächen / Ausgleichs- und Ersatzflächen und sonstigen Flächen Dritter	449
7.5.3	Erhaltung des Waldes nach Waldrecht (BayWaldG)	450
7.6	Gegenüberstellung der Konflikte und der geplanten Maßnahmen	450
7.7	Gesamtbeurteilung der Eingriffe / Gesamtkompensation	458
8	Allgemein verständliche Zusammenfassung des UVP-Berichts	459
8.1	Einleitung	459
8.1.1	Anlass und Aufgabenstellung	459
8.1.2	Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung	460
8.1.3	Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplans	460
8.1.4	Vorgelagerte Verfahren	460
8.1.5	Festlegung des Untersuchungsrahmens (Scoping-Prozess)	461
8.2	Rechtliche und methodische Rahmenbedingungen	461
8.2.1	Rechtliche Vorgaben EnWG und BBPlG	461
8.2.2	Rechtliche Vorgaben zu den Umweltprüfungen	461
8.3	Beschreibung des Vorhabens	462
8.3.1	Art und Umfang des Vorhabens, Leitungsverlauf	462
8.3.2	Geprüfte Varianten und Begründung für die gewählte Lösung	464
8.3.3	Angaben zur Anlage (technische Beschreibung)	464
8.3.4	Bauablauf und Betriebsphase	465
8.4	Umweltrelevante Wirkungen	466
8.5	Untersuchungsrahmen der Umweltstudie	471
8.5.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	471
8.6	Umweltzustand und Umweltauswirkungen des Vorhabens	472
8.6.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	472
8.6.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	474
8.6.3	Schutzgut Boden	478
8.6.4	Schutzgut Wasser	479
8.6.5	Schutzgut Klima / Luft	482
8.6.6	Schutzgut Landschaft	482
8.6.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	485
8.6.8	Schutzgut Fläche	486
8.6.9	Wald	486
8.6.10	Wechselwirkungen	488
8.6.11	Zusammenwirken von Vorhaben	488
8.7	Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung des Vorhabens	488
8.8	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation	490
8.8.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	490
8.8.2	Kompensationsmaßnahmen	490
8.9	Gesamtbeurteilung des Vorhabens	493

8.10	Zusammenfassung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung	498
8.11	Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen im Planfeststellungsverfahren	499
9	Literatur und Quellenverzeichnis	503
9.1	Literatur / Daten	503
9.2	Gesetze / Verordnungen	514

Abbildungen

Abbildung 1	Übersicht des Vorhabens	2
Abbildung 2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für alle Schutzgüter der Eingriffsregelung nach § 5 und § 7 BayKompV	12
Abbildung 3	Darstellung des Kartierbereichs (blau) für die Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV)	133
Abbildung 4	Übersicht Naturräume des 380/110-kV-Ersatzneubaus im Bereich Nabburg bis Luhe-Wildenau	455
Abbildung 5	Vom 380/110-kV-Ersatzneubau betroffene Wald- und Gehölzflächen unter Berücksichtigung der vollständigen Waldüberspannung	456
Abbildung 6	Übersicht des Vorhabens	463

Tabellen

Tabelle 1	Untersuchungsrahmen Scoping (Unterlage zum Scopingtermin gem. § 15 Abs. 1 UVPG für das Planfeststellungsverfahren nach § 43 EnWG in der Oberpfalz)	3
Tabelle 2	Stellungnahmen der Teilnehmer aus dem Scoping-Protokoll	6
Tabelle 3	Vom Leitungsverlauf berührte Städte und Gemeinden im Planfeststellungsabschnitt	17
Tabelle 4	Mögliche umweltrelevante Wirkungen	68
Tabelle 5	Übersicht der betrachtungsrelevanten Wirkungen des Neubaus und Betriebs einer Freileitung sowie relevanter Auswirkungen auf die Schutzgüter	73
Tabelle 6	Übersicht der betrachtungsrelevanten Wirkungen des Rückbaus einer Freileitung sowie relevanter Auswirkungen auf die Schutzgüter	76
Tabelle 7	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	80
Tabelle 8	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	83
Tabelle 9	Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm	83
Tabelle 10	Grenzwerte für 50-Hz-Felder gemäß Anhang 1a und §3 Abs. 2 Satz 1 der 26. BImSchV	84
Tabelle 11	Definierte Abstandsklassen von Innen- und Außenbereichen	85
Tabelle 12	Datengrundlagen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	86
Tabelle 13	Abstände von schutzbedürftigen Gebäuden/Wohngebäuden der Innen- und Außenbereiche zur 380/110-kV-Neubauleitung und der Bestandsleitung	89
Tabelle 14	Anzahl der schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude in 200 m und 400 m Entfernung zur Leitungssachse des bestehenden und neuen Ostbayernrings	94
Tabelle 15	Veränderung der Entfernung der schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude zur Leitungssachse des neuen Ostbayernrings	94
Tabelle 16	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	98

Tabelle 17	Datengrundlagen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	111
Tabelle 18	Betroffenheit von geschützten Flächen und Objekten nach §§ 23 – 29 BNatSchG	115
Tabelle 19	Betroffenheit von gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG	117
Tabelle 20	Verteilung der zusammengefassten Obergruppen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen	135
Tabelle 21	Verteilung der Wertstufen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen	135
Tabelle 22	Zusammenfassung der betroffenen flächenhaften Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach Wertpunkten gemäß Biotopwertliste (BayKompV)	136
Tabelle 23	Zusammenfassung der betroffenen flächenhaften Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach Wirkungen	148
Tabelle 24	Zusammenfassung der vom Ostbayernring betroffenen punktförmigen Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach Wertpunkten gemäß Biotopwertliste (BayKompV)	149
Tabelle 25	Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen planungsrelevanten Pflanzenarten gemäß amtlicher Biotopkartierung Bayern	153
Tabelle 26	Methodik der Fledermauskartierung	161
Tabelle 27	Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Fledermausarten	162
Tabelle 28	Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Säugetierarten	167
Tabelle 29	Methodik der Brutvogelkartierung	171
Tabelle 30	Methodik der Raumnutzungsanalyse	172
Tabelle 31	Methodik der Uhu-Kartierung	172
Tabelle 32	Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Brutvogelarten	174
Tabelle 33	Methodik der Gastvogelkartierung	183
Tabelle 34	Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen betrachtungsrelevanten Gastvogelarten	185
Tabelle 35	Methodik der Reptilienkartierung	187
Tabelle 36	Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen planungsrelevanten Reptilienarten	188
Tabelle 37	Methodik der Amphibienkartierung	192
Tabelle 38	Methodik der Moorfroschkartierung	192
Tabelle 39	Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen und potenziell im UR vorkommenden planungsrelevanten Amphibienarten	193
Tabelle 40	Methodik der Libellenkartierung	195
Tabelle 41	Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen planungsrelevanten Libellenarten	196

Tabelle 42	Methodik der Schmetterlingskartierung	197
Tabelle 43	Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen planungsrelevanten und potenziell im UR vorkommenden planungsrelevanten Schmetterlingsarten	198
Tabelle 44	Methodik der Heuschreckenkartierung	200
Tabelle 45	Schutzstatus und Gefährdung der im UR potenziell vorkommenden planungsrelevanten Heuschreckenarten	200
Tabelle 46	Methodik der Kartierung xylobionter Käfer	201
Tabelle 47	Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Weichtierarten	202
Tabelle 48	Durch das Vorhaben beeinträchtigte Ausgleichsflächen Dritter (Autobahndirektion Nordbayern)	205
Tabelle 49	Durch das Vorhaben beeinträchtigte Ökotope/Ökoflächen des Ökoflächenkatasters	205
Tabelle 50	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	209
Tabelle 51	Datengrundlagen für das Schutzgut Boden	211
Tabelle 52	Vorkommende Bodenklassen, zusammengefasst nach Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) und Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung)	212
Tabelle 53	Im Untersuchungsraum vorkommende Geotope	214
Tabelle 54	Im Untersuchungsraum vorkommende Deponien/ Altlasten	214
Tabelle 55	Von der Neubauleitung betroffene Deponien/ Altlasten	220
Tabelle 56	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	222
Tabelle 57	Datengrundlagen für das Schutzgut Wasser	227
Tabelle 58	Von der Neubau- und Bestandsleitung betroffene Wasserschutzgebiete	236
Tabelle 59	Durch Neubau- und Bestandsleitung betroffene Grundwassereinzugsgebiete	246
Tabelle 60	Von der Neubau- und Bestandsleitung betroffene Oberflächengewässer (von Nord nach Süd)	252
Tabelle 61	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	267
Tabelle 62	Datengrundlagen für das Schutzgut Klima und Luft	268
Tabelle 63	Von der Neubauleitung gequerte zusammenhängende Waldgebiete	269
Tabelle 64	Bilanzierung der durch das Vorhaben geminderten jährlichen CO ₂ -Fixierung (ohne Vorwald)	270
Tabelle 65	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	272
Tabelle 66	Wesentliche wertbestimmende Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Landschaftsbild gemäß Anlage 2.2 BayKompV	274
Tabelle 67	Datengrundlagen für das Schutzgut Landschaft	276

Tabelle 68	Landschaftsbildräume von Etzenricht bis Schwandorf und ihre Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV	278
Tabelle 69	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Neubauleitung von Etzenricht bis Schwandorf (Konflikt KL1)	286
Tabelle 70	Querungslänge der gemäß BayKompV bewerteten Landschaftsbildräume einheiten durch die Neubauleitung	292
Tabelle 71	Von der Neubauleitung betroffene Landschaftsschutzgebiete	293
Tabelle 72	Von der Neubauleitung betroffene Naturparke	300
Tabelle 73	Verlust landschaftsprägender Gehölze von UW Etzenricht bis UW Schwandorf (Konflikt KL2)	304
Tabelle 74	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter	307
Tabelle 75	Datengrundlagen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	309
Tabelle 76	Auswirkungen auf Bodendenkmäler und Vermutungsflächen im Vorhabenbereich, von Norden nach Süden	311
Tabelle 77	Auswirkungen auf Baudenkmäler im Untersuchungsraum, von Norden nach Süden	315
Tabelle 78	Auswirkungen auf landschaftsprägende Denkmäler im Untersuchungsraum (von Norden nach Süden)	318
Tabelle 79	Flächen sonstiger Sachgüter im neuen und alten Schutzstreifen	319
Tabelle 80	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	321
Tabelle 81	Zusammenfassung der durch den Neubau und Rückbau des Ostbayernrings dauerhaft beanspruchten Flächen (Mastaufstandsflächen)	321
Tabelle 82	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf den Wald	323
Tabelle 83	Datengrundlagen für Wald	326
Tabelle 84	Waldtypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV)	327
Tabelle 85	Waldüberspannung (nur Waldtypen, ohne Gehölzbestände)	329
Tabelle 86	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Aufwuchsbeschränkungen) von Wald nach Naturschutzrecht im neuen Schutzstreifen (abzüglich vollständige Waldüberspannung)	330
Tabelle 87	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Aufwuchsbeschränkungen) von Wald nach Waldrecht (Art. 2 BayWaldG) im neuen Schutzstreifen (abzüglich vollständige Waldüberspannung und Überlappungsbereiche mit altem Schutzstreifen)	331
Tabelle 88	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Aufwuchsbeschränkungen) von Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG im neuen Schutzstreifen (abzüglich vollständige Waldüberspannung und Überlappungsbereiche mit altem Schutzstreifen) und im Bereich von Restwaldflächen	331

Tabelle 89	Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Heidnaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ (DE 6237-371) gemäß Anlage 1a BayNat2000V	353
Tabelle 90	Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Buchenwälder bei Sitzambuch“ (DE 6438-301) gemäß Anlage 1a BayNat2000V	356
Tabelle 91	Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Pfreimdtaal und Kainzbachtal“ (DE 6439-371) gemäß Anlage 1a BayNat2000V	357
Tabelle 92	Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“ (DE 6639-371) gemäß Anlage 1a BayNat2000V	360
Tabelle 93	Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“ (DE 6639-372) gemäß Anlage 1a BayNat2000V	363
Tabelle 94	Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“ (DE 6639-472) gemäß Anlage 2a BayNat2000V	366
Tabelle 95	Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ (DE 6937-371) gemäß Anlage 1a BayNat2000V	371
Tabelle 96	Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Prüfung	377
Tabelle 97	Ermittlung des Kompensationsbedarfs des Schutzgutes Arten und Lebensräume in Wertpunkten gemäß Anlage 3.1 BayKompV	383
Tabelle 98	Beeinträchtigungsfaktoren für die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme und bei Maßnahmen im neuen Schutzstreifen (Kahlschlag, Aufwuchsbeschränkung – nur Wald- oder Gehölzbestände)	386
Tabelle 99	Bemessung der Ersatzzahlungen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gemäß Anlage 5 BayKompV	389
Tabelle 100	Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung gemäß „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe“	389
Tabelle 101	Ermittlung und Bewertung des Kompensationsumfangs des Schutzgutes Arten/ Lebensräume in Wertpunkten gemäß Anlage 3.2 BayKompV	391
Tabelle 102	Berücksichtigung des Prognosewertes nach 25 Jahren Entwicklungszeit	392
Tabelle 103	Übersicht der lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen	407
Tabelle 104	Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt KB1 „Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung“	414
Tabelle 105	Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt KB2 „Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme“	415
Tabelle 106	Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt KB3 „Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen“	419
Tabelle 107	Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt KB4 „Restwaldflächen“	421
Tabelle 108	Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für die Konflikte KB2 und KB3 bei Einzelbäumen	423

Tabelle 109	Zusammenfassung des Ausgleichsbedarfs für erheblich beeinträchtigte geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG	424
Tabelle 110	Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den besonderen Artenschutz (CEF – Bedarf)	426
Tabelle 111	Erheblich beeinträchtigte Ausgleichsfläche Dritter (Objekt-Nr. 36373) und ihr Kompensationsbedarf (Zielzustand)	427
Tabelle 112	Erheblich beeinträchtigte Ausgleichsfläche Dritter (Objekt-Nr. 36373) und ihr Kompensationsbedarf (Ist-Zustand)	428
Tabelle 113	Tatsächlicher Kompensationsbedarf für die Ausgleichsfläche Dritter (Objekt-Nr. 36373) unter Berücksichtigung des Ist-Zustandes	428
Tabelle 114	Ermittlung des Ersatzgeldes für den Konflikt KL1 „Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Raumwirkung der Neubauleitung“	430
Tabelle 115	Kompensationsbedarf für den Konflikt KL2 „Verlust landschaftsprägender Gehölze“	437
Tabelle 116	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG sowie der potenzielle Funktionsverlust bei Restwaldflächen im neuen Schutzstreifen	438
Tabelle 117	Zusammenfassende Darstellung der Konflikte und des Gesamtkompensationsbedarfs	438
Tabelle 118	Durchschnittswerte der Acker- und Grünlandzahlen für die von der Neubauleitung betroffenen Landkreise gemäß Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen	443
Tabelle 119	Für Kompensationsmaßnahmen genutzte Flurstücke mit Acker- oder Grünlandzahlen über dem Durchschnittswert	444
Tabelle 120	Zusammenstellung aller Kompensationsmaßnahmen	445
Tabelle 121	Zusammenfassung des Kompensationsumfangs aller geplanten Kompensationsmaßnahmen	447
Tabelle 122	Zusammenfassung Kompensationsumfang der Kompensationsmaßnahme Dritter (Lkr. Schwandorf, Gemeinde Schmidgaden, Geisberg, Fl.-Nr. 303/0)	450
Tabelle 123	Zusammenfassung Ersatzaufforstungen	450
Tabelle 124	Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen und ihr Kompensationsumfang	451
Tabelle 125	Vom Leitungsverlauf berührte Städte und Gemeinden im Planfeststellungsabschnitt	462
Tabelle 126	Übersicht der betrachtungsrelevanten Wirkungen des Neubaus und Betriebs einer Freileitung sowie relevanten Auswirkungen auf die Schutzgüter	466
Tabelle 127	Übersicht der betrachtungsrelevanten Wirkungen des Rückbaus einer Freileitung sowie relevanten Auswirkungen auf die Schutzgüter	469
Tabelle 128	Untersuchungsräume für die einzelnen Schutzgüter (gemäß UVPG)	471
Tabelle 129	Zusammenfassung der Konflikte KB1, KB2, und KB3 und KB4 für Biotop- und Nutzungstypen mit Kompensationsbedarf in Wertpunkten (WP)	476

Tabelle 130	Zusammenfassung der durch den Neubau und Rückbau des Ostbayernrings dauerhaft beanspruchten Flächen (Mastaufstandsflächen)	486
Tabelle 131	Übersicht der lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen	490
Tabelle 132	Zusammenstellung aller Kompensationsmaßnahmen mit Kompensationsumfang in Wertpunkten (WP)	491
Tabelle 133	Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen und ihr Kompensationsumfang	493

Anhänge

- 11.1.1 Bestands-/ Konfliktplan Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- 11.1.2 Bestands-/ Konfliktplan Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt: Biotope / Pflanzen
- 11.1.3 Bestands-/ Konfliktplan Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt: Tiere
- 11.1.4 Bestands-/ Konfliktplan abiotische Schutzgüter
- 11.1.5 Bestands-/ Konfliktplan Landschaft/ Landschaftsbild
- 11.1.6 Wald (BayWaldG)
- 11.1.7 Schutzgebietsübersicht
- 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich)
- 11.1.9 Bericht zur Biotop- und Nutzungskartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich)
- 11.1.10 [Methodisches Vorgehen zur Prüfung der CEF-Maßnahmen zum Schutz von baumhöhlenbewohnenden Fledermaus- und Vogelarten am Ostbayernring \(nachrichtlich\)](#)
- 11.1.11 [Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)

Abkürzungen

Abs.	Absatz
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
a. F.	alte Fassung
ALB	Automatisiertes Liegenschaftsbuch
AELF	Amt für Ernährung Landwirtschaft und Forsten
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
APLIC	Avian Power Line Interaction Committee
Art.	Artikel
ATKIS	Amtliches Liegenschaftskataster Informationssystem
ASK	Artenschutzkartierung
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
B	Bundesstraße
B100	Bestandsleitung Ostbayernring
B161	380/110-kV-Ersatzneubau Ostbayernring
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BayBodSchG	Bayerisches Bodenschutzgesetz
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayLfDBV	Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
BayLfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
BayLplG	Bayerisches Landesplanungsgesetz
BayLWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
BayNatsSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BaySF	Bayerische Staatsforsten
BayStMELF	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BayStMfUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
BayWaldG	Waldgesetz für Bayern
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BEK	Baueinsatzkabel-Provisorium
BBPlG	Bundesbedarfsplan Gesetz
BFS	Bundesamt für Strahlenschutz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BImSchVwV	Verwaltungsvorschrift zum BImSchG

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BNT	Biotop- und Nutzungstypen ggemäß Biotopwertliste (BayKomepV)
BP	Brutpaar
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BWaldG	Bundeswaldgesetz
CEF-Maßnahmen	Continuous ecological functionality-measures
C	Kohlenstoff
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EG-ArtSchV	Europäische Artenschutzverordnung
EHZ	Erhaltungszustand
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EOK	Erdoberkante
EU-VSG	Europäisches Vogelschutzgebiet
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FFH-RL	FFH-Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) Europarechtlicher Schutzstatus nach FFH-Richtlinie: II Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II FFH-Richtlinie IV Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV FFH-Richtlinie
FNN	Forum Netztechnik/ Netzbetrieb im Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik
GOK	Geländeoberkante
GrwV	Grundwasserverordnung
GW-EZG	Grundwassereinzugsgebiet
GWRL	Grundwasserrichtlinie
HGÜ	Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
Hz	Hertz
i. d. R.	in der Regel
i. S. d.	Im Sinne der/ des
i.V.m	in Verbindung mit
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
kV	Kilovolt
LAI	Bund/ Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LDBV	Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
LEK	Landesentwicklungskonzept
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LK	Landkreis

LfD	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
LRA	Landratsamt
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
M	Maßstab
MBK	Moorbodenkarte
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
ÖFK	Ökoflächenkataster
ÖSM	Ökologisches Schneisenmanagement
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
ppb	parts per billion
PF	Probefläche
PFV	Planfeststellungsverfahren
RL	Rote Liste-Status
ROG	Raumordnungsgesetz
ROK	Raumordnungskataster
ROV	Raumordnungsverfahren
s.	siehe
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SNK	Struktur- und Nutzungskartierung SNK+
SPA	Special Protection Area
SVO	Schutzgebietsverordnung
SZ	Schutzzone
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TK	Topographische Karte
TN	Tatsächliche Nutzung
UBA	Umweltbundesamt
UNB	Untere Naturschutzbehörde
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
UR	Untersuchungsraum
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UW	Umspannwerk
ü. NN	über Normalnull
ÜBK25	Übersichtsbodenkarte im Maßstab 1:25.000
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz

WEA	Windenergieanlage
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WP	Wertpunkte
WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
WWA	Wasserwirtschaftsamt
μT	Microtesla

Glossar

Abschnitt	<p>Der Ostbayernring untergliedert sich planungstechnisch in folgende vier Planfeststellungsabschnitte:</p> <p>Abschnitt UW Schwandorf bis UW Etzenricht</p> <p>Abschnitt UW Etzenricht bis bis-Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz</p> <p>Abschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis UW Mechlenreuth</p> <p>Abschnitt UW Mechlenreuth bis UW Redwitz</p>
Anhang II-Art	Im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführte zu schützende Tier- und Pflanzenarten
Artenschutzkartierung Bayern (ASK)	Datensammlung über die Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten in Bayern mit Daten aus Kartierungen und Literaturhinweisen seit 1980
Auf-den-Stock-Setzen	Hierbei werden Gehölze etwa handbreit bis etwa 20 cm über dem Boden abgesägt. Die Regeneration und der erneute Astaustrieb erfolgt aus dem Wurzelhals.
Bleimennige	ehemals als Korrosions- und Rostschutz verwendete bleihaltige Farbe
CEF-Maßnahmen	Continuous ecological functionality-measures. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang.
FFH-Richtlinie	Richtlinie 92/43/EWG – Ziel ist der Erhalt bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der in den Anhängen aufgeführten Lebensraumtypen und Arten (aktuell 2013/17/EU)
FFH-Verträglichkeit	Nach § 34 BNatSchG sind Projekte und Pläne auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen.
Kompensation	Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind.
Korona-Effekt	Koronaentladungen stellen elektrische Entladungen, anhand von Ionen, in einem nicht leitenden Medium dar. Im Fall von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen können Koronaentladungen zu geringen Übertragungsverlusten und auftretenden Koronageräuschen, in Form eines Knistern oder Prasseln, führen.
Lebensraumtyp	Im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführte zu schützende Vegetationsformen.
LIDAR-Daten	LIDAR (Light Detection and Ranging) ist eine optische Fernerkundungstechnik, bei der Laserlicht für ein dichtes Abtasten der Erdoberfläche verwendet wird und hochgenaue X-, Y- und Z Messwerte ermittelt werden.
Minimierung	Unvermeidbare Beeinträchtigungen der Natur und Landschaft müssen, soweit wie möglich minimiert werden.
n-1-Fall	Der Grundsatz der (n-1)-Sicherheit in der Netzplanung besagt, dass in einem Netz bei prognostizierten maximalen Übertragungs- und Versorgungsaufgaben die Netzsicherheit auch dann gewährleistet bleibt, wenn eine Komponente, etwa ein Transformator oder ein Stromkreis, ausfällt oder abgeschaltet wird. Das heißt, es darf in diesem Fall nicht zu unzulässigen

	Versorgungsunterbrechungen oder einer Ausweitung der Störung kommen. Außerdem muss die Spannung innerhalb der zulässigen Grenzen bleiben und die verbleibenden Betriebsmittel dürfen nicht überlastet werden.
Natura 2000	Europäisches Schutzgebietssystem, welches im Wesentlichen dem Schutz der in den Anhängen I und II der FFH-Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen und Arten gemeinschaftlicher Bedeutung sowie der in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und weiteren regelmäßig vorkommenden Zugvogelarten in den Mitgliedsstaaten dient.
Raumordnungsvariante	Im Raumordnungsverfahren betrachtete Varianten, die nicht bereits im Rahmen der Abschichtung verworfen wurden sowie die Varianten, die aus den ausführlichen Variantenvergleichen der Schwerpunktbereiche als Hauptvarianten hervorgegangen sind.
Schwarzanstrich	Bitumen- und teerhaltige Isolieranstriche von erdberührten Wänden, Bauteilen bzw. erdüberdeckten Bauwerken.
Scoping-Prozess	Verfahrensschritt zur Festlegung des Untersuchungsrahmens bezüglich Inhalt und Methodik des Gutachtens.
Sekundärschadstoff	Ein Sekundärschadstoff wird nicht direkt ausgestoßen, sondern entsteht dadurch, dass andere Schadstoffe (Primärschadstoffe) in der Atmosphäre miteinander reagieren.
Struktur- und Nutzungskartierung (SNK+)	Für die Ländliche Entwicklung in Bayern entwickelte Kartierungsmethodik, mit der über die kartierten Struktur- und Nutzungstypen auf das Vorhandensein europarechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten geschlossen werden kann
Vermeidung	Vermeidbare Beeinträchtigungen der Natur und Landschaft müssen vermieden werden.
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie 2009/147/EG – Ziel ist der Erhalt aller im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten natürlicherweise vorkommenden Vogelarten, sowie die Gewährleistung eines für deren langfristiges Überleben ausreichenden Bestandes
Waldüberspannung/ Gehölzüberspannung	<p>Hier wird unterschieden zwischen vollständiger Überspannung und Teilüberspannung.</p> <p><u>Vollständige Überspannung:</u> Wald- oder Gehölzbereiche, die aufgrund des Reliefs, der Lage im Schutzstreifen und der Höhe der Masten, von den Leiterseilen so hoch überspannt werden, dass keine Eingriffe (Entnahme oder Rückschnitt) zur Errichtung der Leitung oder im Rahmen einer immer wiederkehrenden Trassenpflege erforderlich werden. Die Endaufwuchshöhe der Bäume kann somit erreicht werden. Auch der Seilzug erfolgt in diesem Bereich schleiffrei (Vermeidungsmaßnahme V16). Da kein Waldeingriff i.S. des § 15 BNatSchG erfolgt, entsteht hier kein Kompensationsbedarf.</p> <p><u>Teilüberspannung:</u> Wald- oder Gehölzbereiche, die derzeit niedrig genug sind, dass zur Errichtung der Leitung zunächst kein Kahlschlag erforderlich ist und auch keine Kompensationsmaßnahmen stattfinden. In diesen Bereichen ist V2 (Reduzierung der Gehölzeingriffe) vorgesehen. Weil eventuell zu einem späteren Zeitpunkt Bäume entfernt werden müssen, werden diese Bereiche im Sinne einer Worst case Betrachtung als Kahlschlag (Waldeingriff) bilanziert und erzeugen daher einen Kompensationsbedarf.</p> <p>Vollständige Überspannung: Im Rahmen der Leitungsplanung wurden sensible Waldbereiche (z. B. alte Waldbestände mit besonderer Bedeutung und Wertigkeit für den Natur- und Artenschutz) – soweit dies unter Berücksichtigung anderer Belange möglich ist – durch Überspannung der Endwuchshöhen der Bestände im gesamten Spannungsfeld geschont, sodass keine Eingriffe (Entnahme oder Rückschnitt) in diesen Beständen zur Anlage einer Schneise oder</p>

im Rahmen einer immer wiederkehrenden Pflege im Schutzstreifen erforderlich werden. Die Stahlgittermasten sind so konstruiert, dass die Leiterseile oberhalb des Waldes aufgehängt werden. Der Seilzug erfolgt in einem solchen Fall mittels Helikopter.

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Projekt Ostbayernring, d. h. der Ersatzneubau der 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung, ist ein Teil der Leitungsbauprojekte in Bayern (s. Kapitel 1.3 5 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

Der Ostbayernring ist eine bereits bestehende Freileitung von rund 185 km Länge, die von Redwitz a. d. Rodach in Oberfranken über Mechlenreuth und Etzenricht bis nach Schwandorf in der Oberpfalz führt. Durch die zunehmende Einspeisung von regenerativen Energien erreicht der Ostbayernring regelmäßig seine Kapazitätsgrenzen. Zur Sicherstellung der Versorgungs-, Netz- und Ausfallsicherheit der oberfränkischen und oberpfälzer Regionen müssen daher die Transportkapazitäten des Ostbayernrings erhöht werden. Hierzu ist ein Ersatzneubau geplant, die bestehenden 380/220-kV-Systeme sollen auf zwei 380-kV-Systeme ausgebaut werden. Es muss eine neue Leitungsführung in Annäherung an die bestehende Leitung eingerichtet werden, da die Änderung auf die neuen Systeme mit den vorhandenen Mastkonstruktionen und Fundamenten aus statischen Gründen nicht möglich ist. In Teilbereichen erfolgt bereits heute eine Mitführung von 110-kV-Systemen der Bayernwerk Netz GmbH, dies wird dort auch zukünftig der Fall sein. **Im Bereich Schwandorf wird eine weitere Mitführung von 110-kV-Systemen hinzukommen.** Nach der Fertigstellung und Inbetriebnahme des Ersatzneubaus erfolgt der Rückbau der Bestandsleitung. Der Bau der Ersatzleitung wird in ~~drei Leitungsabschnitte~~ (vier Planfeststellungsabschnitte), mit jeweils separaten Planfeststellungsverfahren (PFV), untergliedert (s. Kapitel ~~1.3 und~~ 1.5 des Erläuterungsberichts, **Teil A Unterlage 1**). Die vorliegende Umweltstudie befasst sich mit dem Leitungsabschnitt vom Umspannwerk (UW) Etzenricht bis zum UW Schwandorf (Leistungsnummer B161) (s. Abbildung 1).

Aufgrund der Raumbedeutsamkeit des Vorhabens wurde für den 380/110-kV-Ersatzneubau ein Raumordnungsverfahren (ROV) gemäß Artikel 24 BayLplG durchgeführt (s. Kapitel 1.2). An das ROV schließt sich nun das PFV gemäß § 43 EnWG an. Zuständige Planfeststellungsbehörde ist die Regierung der Oberpfalz. Zusätzliche Genehmigungsverfahren werden für die Anbindung der Leitungen an die Umspannwerke (Leitungseinführung) durchgeführt, da hier zeitlich frühere Maßnahmen an den Leitungen durchgeführt werden müssen (s. Kapitel 1.5 des Erläuterungsberichts **Teil A Unterlage 1**).

Nach ~~§ 6 §§ 1 und 16~~ UVPG, in Verbindung mit Anlage 1 **Nr. 19.1.1 zum UVPG**, ist für das Vorhaben im Rahmen des PFV eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen (s. Kapitel 2.1.2). **Nach § 6 UVPG besteht „[f]ür ein Neuvorhaben, das in Anlage 1 Spalte 1 mit dem Buchstaben „X“ gekennzeichnet ist, [...] die UVP-Pflicht, wenn die zur Bestimmung der Art des Vorhabens genannten Merkmale vorliegen. Sofern Größen- oder Leistungswerte angegeben sind, besteht die UVP-Pflicht, wenn die Werte erreicht oder überschritten werden.“** Gegenstand des Vorhabens ist entsprechend Anlage 1 **Nr. 19.1.1 zum UVPG** „[d]ie Errichtung und [der] Betrieb einer Hochspannungsfreileitung im Sinne des Energiewirtschaftsgesetzes mit einer Länge von mehr als 15 km und mit einer Nennspannung von 220 kV oder mehr.“ Vorhaben gemäß Anlage 1 **Nr. 19.1.1 zum UVPG** sind in Spalte 1 mit dem Buchstaben „X“ gekennzeichnet und dementsprechend UVP-pflichtig.

Die hier vorgelegte Umweltstudie dient als Unterlage zur Durchführung der UVP für den Planfeststellungsabschnitt UW Etzenricht – UW Schwandorf. ~~Zudem beinhaltet die Umweltstudie die Abarbeitung der Eingriffsregelung~~ **Die Umweltstudie beinhaltet den UVP-Bericht gemäß § 16 UVPG sowie den Landschaftspflegerischen Begleitplan gemäß § 17 Abs. 4 Satz 3 BNatSchG** (s. Kapitel 2.2).

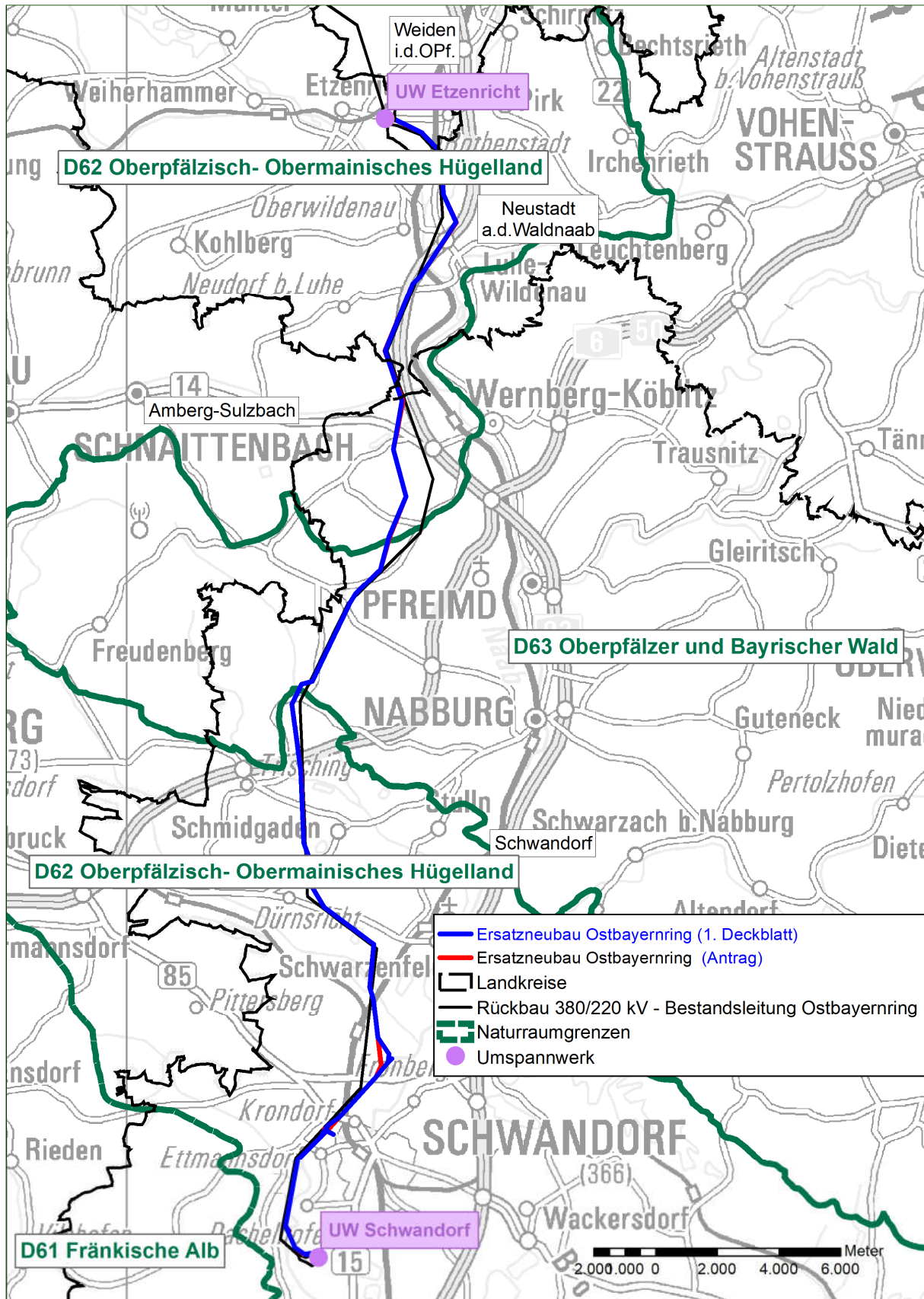


Abbildung 1

Übersicht des Vorhabens

1.2 Vorgelagerte Verfahren (Raumordnungsverfahren)

Im Zeitraum zwischen 2015 und 2016 wurde für den Ostbayernring ein Raumordnungsverfahren durchgeführt und mit Erlass der landesplanerischen Beurteilung vom 16.11.2016 durch die Regierung der Oberpfalz im Benehmen mit der Regierung von Oberfranken abgeschlossen.

In der landesplanerischen Beurteilung wurde über die Raumverträglichkeit der in das ROV eingebrachten Varianten entschieden. Überwiegend wurden alle bis auf eine Variante als nicht raumverträglich beschieden, sodass jeweils nur eine Variante den Erfordernissen der Raumordnung genügt. In einigen wenigen Fällen wurden für bestimmte Bereiche zwei Varianten als raumverträglich befunden. Bis auf drei Fälle wurde durchgängig immer eine Variante als raumverträglich beschieden. Die in der landesplanerischen Beurteilung getroffene Erwägung für die als raumverträglich beurteilten Varianten und gegen die als nicht als raumverträglich beurteilten Varianten sind weiterhin gültig. Nur in den Bereichen Saltendorf, Schmidgaden und der Stadt Schwandorf wurden zwei Varianten als raumverträglich befunden. Hier obliegt es der planerischen Gestaltungsfreiheit des Vorhabenträgers der Vorhabenträgerin eine Entscheidung zwischen den Varianten zu treffen und diese Entscheidung zu begründen (s. auch Kapitel 3.2.2.2 bzw. dem Kapitel 4.3.31 des Erläuterungsberichts Teil A Unterlage 1).

Die landesplanerische Beurteilung wurde mit Maßgaben versehen, die zur Gewährleistung der Raumverträglichkeit zu berücksichtigen sind. Die Mehrheit dieser Maßgaben bezieht sich auf den Abstand der Leitung zur Wohnbebauung. Die für den vorliegenden Abschnitt relevanten Maßgaben sind dem Kapitel 4.3.2 des Erläuterungsberichts (Teil A Unterlage 1) zu entnehmen.

1.3 Festlegung des Untersuchungsrahmens (Scoping-Prozess)

Zur Festlegung des Untersuchungsrahmens der umwelt- und naturschutzfachlichen Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren zum 380/110-kV-Ersatzneubau in der Oberpfalz fand am 29.06.2017 ein Scopingtermin bei der Regierung der Oberpfalz statt.

Vor dem Scopingtermin wurde das Kartierkonzept für die faunistischen Kartierungen mit den zuständigen Behörden (Höhere Naturschutzbehörde von Oberfranken und der Oberpfalz) abgestimmt.

Der im Scoping festgelegte Untersuchungsrahmen für die innerhalb der Oberpfalz verlaufenden Planfeststellungsabschnitte des 380/110-kV-Ersatzneubaus (Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen gemäß § 15 UVPG, Regierung Oberpfalz vom 31.07.2017) ist in den beiden nachfolgenden Tabellen zusammengefasst.

Tabelle 1 Untersuchungsrahmen Scoping (Unterlage zum Scopingtermin gem. § 15 Abs. 1 UVPG für das Planfeststellungsverfahren nach § 43 EnWG in der Oberpfalz)

Schutzgut	Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlagen /Erhebungen
Menschen (menschliche Gesundheit)	Wohnbebauung (vorhanden und geplant), Siedlungsnaher Erholung (Grünflächen, Spiel- und Sportflächen, Kleingärten / Gärten)	500 m beidseits der Neubauleitung	- Bauleitplanung der Gemeinden (vorrangig: Flächennutzungspläne, Bebauungspläne; nachrangig: ROK-Daten (Stand: Sept. 2017), „Tatsächliche Nutzung“ (TN) des LDBV - ATKIS (ALK/ALB)
		Entsprechend den Vorgaben der 26. BImSchV bzw. der TA Lärm und AVV Baulärm	- Gutachten zu elektrischen und magnetischen Feldern - Lärmgutachten

Schutzgut	Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlagen /Erhebungen
Tiere / Pflanzen und biologische Vielfalt	Geschützte Flächen und Objekte (vorhanden und geplant): <ul style="list-style-type: none"> - NATURA 2000- Gebiete (FFH/SPA), - Naturschutzgebiete (NSG), - Landschaftsschutzgebiete (LSG), - Nationalparke, - Biosphärenreservate, - Naturdenkmäler, - geschützte Landschaftsbestandteile, - Naturwaldreservate Amtlich kartierte Biotope, Artenschutzkartierung (Punktnachweise, Lebensräume)	300 m beidseits der Neu- bau- und Bestandsleitung bzw. 5.000 m für Natura 2000-Gebiete	<ul style="list-style-type: none"> - Biotopkartierung Bayern (Flachland, Stadt) (BayLfU) - Artenschutzkartierung Bayern (ASK) - Schutzgebiete nach BNatSchG (BayLfU) - Verordnungen der Schutzgebiete nach BNatSchG (Landratsämter, Höhere Naturschutzbehörde) - ABSP der Landkreise (BayLfU) - Wiesenbrüterkartierung (BayLfU) - Weitere geschützte Flächen und Objekte (ROK-Daten)
	Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (Bay-KompV) (inkl. gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 Abs. 2 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG)	Flächendeckende Erfassung; grundsätzlich 50 m beidseits der neuen und 25 m beidseits der alten Leitungssachse im engeren UR	Eigene Erhebungen
	Tiere: <ul style="list-style-type: none"> - Brutvögel / Rastvögel - Fledermäuse - Xylobionte Käfer - Amphibien - Reptilien - Tagfalter - Libellen - Heuschrecken 	Artgruppenspezifische Abgrenzung	Eigene Erhebungen

Schutzgut	Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlagen /Erhebungen
Boden	<p>Böden mit besonderer Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - grundwasserbeeinflusste Böden, - Moorböden, - seltene Böden, - verdichtungsempfindliche Böden (Tonböden), <p>Geotope, Deponien / Altlasten</p>	300 m beidseits der Neu- bau- und Bestandsleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) im Maßstab 1:25.000 (BayLfU) - Moorbodenkarte (MBK25) im Maßstab 1:25.000 (BayLfU) - Geotope (BayLfU) - Altlastenkataster (Landratsämter)
Wasser	Wasserschutzgebiete, Still- und Fließgewässer, amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete	300 m beidseits der Neu- bau- und Bestandsleitung	<ul style="list-style-type: none"> - WSG (BayLfU) - WSG-Verordnungen (Landratsämter) - „Tatsächliche Nutzung“ (TN) des LDBV (nur Gewässer) - Amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (ROK oder BayLfU)
Klima / Luft	Waldflächen	300 m beidseits der Neu- bauleitung	<p>Eigene Erhebungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktur- und Nutzungskartierung SNK+ im Maßstab 1:5.000 - Luftbilder (für Bereiche außerhalb SNK+)
Landschaft / Landschaftsbild	<p>Landschaftsbildräume einheiten</p> <p>landschaftsgebundene Erholung</p> <p>Naturparke</p> <p>Landschaftsschutzgebiete</p>	1.500 m beidseits der Neu- bauleitung	<ul style="list-style-type: none"> - 4-stufige Landschaftsbildbewertung Oberpfalz, Regierung der Oberpfalz, Sachgebiet 51 - Verordnungen der Schutzgebiete nach BNatSchG (Landratsämter, Höhere Naturschutzbehörde) <p>Eigene Erhebungen:</p> <p>Abgrenzung von Landschaftsbildräumen einheiten (4-stufige Landschaftsbildbewertung nach Anlage 2.2 BayKompV)</p>
Kultur- und Sachgüter	<p>Bau- und Bodendenkmäler, Land- und forstwirtschaftliche Flächen (Acker, Grünland, Wald), Abbaugelände für Bodenschätze (vorhanden und geplant)</p>	300 m beidseits der Neu- bau- und Bestandsleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Bau- und Bodendenkmäler (LfD) - Abbaugelände für Bodenschätze (ROK-Daten) <p>Eigene Erhebungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktur- und Nutzungskartierung SNK+ im Maßstab 1:5.000 - Luftbilder/ Topografische Karten (für Bereiche außerhalb SNK+)
	landschaftsprägende Denkmäler	1.500 m beidseits der Neu- bauleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsprägende Baudenkmäler (LfD)

Schutzgut	Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlagen /Erhebungen
sonstige Ausweisungen von Fachplanungen	Ökokontoflächenkataster	300 m beidseits der Neu- bau- und Bestandsleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Ökokontoflächen (BayLfU 2021b) - Ausgleichs- und Ersatzflächen (BayLfU 2021b) - Sonstige Flächen (BayLfU 2021b) - Ankaufflächen (BayLfU 2021b)
	Funktionswälder: Wald mit besonderer Bedeutung für <ul style="list-style-type: none"> - den Bodenschutz, - den Klimaschutz, - das Landschaftsbild, - den Lebensraum, - die Erholung 	300 m beidseits der Neu- bauleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Waldfunktionspläne und -karten (StMELF) - Waldfunktionskarten (LWF)
	Windparks (vorhanden und geplant)	300 m beidseits der Neu- bauleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Raumordnungskataster (Regierung Oberpfalz)
	Photovoltaikanlagen (vorhanden und geplant)	300 m beidseits der Neu- bauleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Raumordnungskataster (Regierung Oberpfalz)
	Straßenvorhaben (vorhanden und geplant)	300 m beidseits der Neu- bauleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Raumordnungskataster (Regierung Oberpfalz)
	Leitungsvorhaben (vorhanden und geplant) (Wasser, Abwasser, Gas, Erdöl, Fernwärme, Kabel)	300 m beidseits der Neu- bau- und Bestandsleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Raumordnungskataster (Regierung Oberpfalz)
	Vorhaben der Bahn (vorhanden und geplant)	300 m beidseits der Neu- bauleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Raumordnungskataster (Regierung Oberpfalz)

Erläuterungen:

Aufgrund der Novellierung des UVPG, erfolgte die Aufnahme und Berücksichtigung des Schutzgutes Fläche (s. Kapitel 6.8) nach Aufstellung des Untersuchungsrahmens, in Abstimmung mit der Regierung Oberpfalz.

Tabelle 2 Stellungnahmen der Teilnehmer aus dem Scoping-Protokoll

Gegenstand	Untersuchungsumfang
Geschützte Flächen und Objekte	Erfassung der FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten 50 m beidseits der Neubauleitung und Beurteilung hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen durch das Bauverfahren.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Darlegung und Begründung in den Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), in welcher Form die Bestandsdaten für die betrachtungsrelevanten Arten ermittelt wurden (eigene Erhebungen, Datenrecherche).
Avifauna	Bei der Mitführung von 110-kV-Systemen ist die Mitnahme eines Mastschaftseils geplant. Um die Vogelschlaggefahr möglichst gering zu halten, ist zu prüfen, ob dieses Mastschaftseil auf einer Ebene und durchhangsgleich mit den Leiterseilen geführt werden kann.
	Berücksichtigung des Artenschutzes hinsichtlich von Kollisionen mit Vögeln, indem Seile möglichst gebündelt werden und eine Durchtrennung des Luftraums durch einzelne Seile vermieden wird.
	Es ist ein avifaunistisches Gutachten zum Nachweis zu fertigen, dass durch das Mastschaftseil sowie das zweite Erdseil keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die einschlägigen Vogelarten erfolgt.

Gegenstand	Untersuchungsumfang
Wald	Abstimmung über einzelne Zuwegungen, die aus forstwirtschaftlicher Sicht bestehen bleiben können (Waldwege).
	Aufforstung von Waldwegen, falls für Baufahrzeuge eine Breite von 5 m benötigt wird. (bestehende Waldwege sind 4 m breit)
	Detaillierte Unterlagen für Überspannung von Waldbereichen; wenn dies in bestimmten Bereichen nicht realisierbar ist, kann dies im Planfeststellungsbeschluss Niederschlag finden.
	Aufstellung einer Waldflächenbilanz mit dauerhaft in Anspruch genommenen (=Rodung) sowie temporär benötigten Flächen.
Boden & Flächenverbrauch	Erstellung eines Bodenschutzkonzepts und zwingende Vorsehung einer bodenkundlichen Baubegleitung. Betrachtung des Schutzguts Boden (auch) aus landwirtschaftlicher Sicht.
	Besondere Berücksichtigung von Flächen, die als Zuwegung in Anspruch genommen werden.
	Genaue Untersuchung von Erdreich aus dem Rückbau vor der Wiederverwendung (Verunreinigung des Erdreichs durch den Farbanstrich bestehender Masten)
	Umsetzung der Maßgaben aus der landesplanerischen Beurteilung, hier z. B. M36: Entfernung der Plattenfundamente obsolet gewordener Maste, um eine ungehinderte Bodenbewirtschaftung zu ermöglichen.
	Einbezug der LW-Verwaltung in die Planung der Ausgleichsflächen.
	Vorzug des ökologischen Schneisenmanagements für Ausgleichsmaßnahmen vor Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen.
	Sparsamer Umgang mit landwirtschaftlichen Flächen (§ 15 Abs. 3 BNatSchG)
	Bodenschichten sind zu separieren und entsprechend wieder einzubauen.
Wasser	Beachtung der Festsetzungen der Wasserschutzgebietsverordnungen.
	Anstreben eines vereinfachten Verfahrens für die Bauwasserhaltung. Markieren von Wasserschutzgebieten, Überschwemmungsgebieten und Gewässerkreuzungen in den Plänen.
	Beachtung der Verordnungen der festgesetzten Überschwemmungsgebiete. Sinngemäß gilt dies auch für die bereits berechneten bzw. bereits vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete.
Landschaft / Landschaftsbild	Die Mitführung von zwei Blitzschutzseilen in einigen Teilabschnitten (Mastspitze als geteilte Erdseilstütze) führt zu einem negativen Erscheinungsbild des Mastes und fügt sich daher nicht harmonisch ins Landschaftsbild ein. Es ist zu prüfen, ob eine andere technische Lösung für die zweifache Erdseil-Mitführung gefunden werden kann, die sich an bestehenden Mastformen mit einer einfachen Spitze orientiert.
	Berücksichtigung aktueller Entwicklungen zum Landschaftsbild neben der 4-stufigen Landschaftsbildbewertung für die Oberpfalz.
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Es ist zu überprüfen, ob die Ansicht oder/ und Blickachsen zu/ von Baudenkmalern gefährdet sind und wie ggf. diese möglichen negativen Auswirkungen vermieden werden können.
	Eine Überplanung der Denkmäler sollte verhindert werden.
	Der Rückbau sollte dargestellt werden, um beurteilen zu können, ob auch bei diesen Arbeiten Denkmäler gefährdet werden können.
	Eine ausführliche Darstellung der Vorgehensweise beim Bau und der technischen Ausführungen (z.B. Vorbereitung Lagerflächen – Tiefenlockerungen usw.) sollte zur Verfügung gestellt werden

Gegenstand	Untersuchungsumfang
	<p>Für die Ermittlung der Auswirkungen ist eine vollständige Kartierung der Baustelleneinrichtungsflächen, der Lagerflächen, der Baustraßen und der Ausgleichsflächen usw. erforderlich</p> <p>Die Bau- und Bodendenkmäler und die Vermutungen sollen in den Planungsunterlagen flächenscharf kartiert werden. [...]. Landschaftsprägende Denkmäler sind in einem 5 km-Bereich gesondert zu betrachten und in den Plänen darzustellen.¹</p>
Menschen, menschliche Gesundheit	<p>Gutachten über elektromagnetische Felder sollte zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Betrachtung der Auswirkungen von Baulärm (v.a. Bohrpfahlgründungen) und die Immissionen, die beim Rückbau der Leitungen auftreten</p> <p>Um eine Staubbelastung während der Bauphase für Wohngebiete zu vermeiden, ist die Baustelle feucht zu halten oder eine Reifenwaschanlage vorzusehen.</p>

¹ Die Abgrenzung des Untersuchungsraums ergibt sich daher aus der Sichtbarkeit der Freileitung (Maste und Leiterseile) auch in größerer Entfernung. Im Fall von landschaftsprägenden Denkmälern wird ein Untersuchungsraum von 1.500 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung zu Grunde gelegt, da weiterreichende Wirkungen bei einem Ersatzneubau und der vorhandenen Geländestruktur zwischen Schwandorf und Etzenricht nicht zu erwarten sind

2 Rechtliche und methodische Rahmenbedingungen

2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

2.1.1 Rechtliche Vorgaben EnWG und BBPlG

Als Zulassungsverfahren ist für den 380/110-kV-Ersatzneubau ein Planfeststellungsverfahren nach §§ 43 ff. EnWG (2017) durchzuführen, denn „die Errichtung und der Betrieb sowie die Änderung von Hochspannungsfreileitungen [...] mit einer Nennspannung von 110 Kilovolt oder mehr [...] bedürfen der Planfeststellung durch die nach Landesrecht zuständige Behörde“. Das Verfahrensrecht richtet sich gemäß § 43 Abs. 4 und 5 EnWG Satz 6 und 8 EnWG nach Art. 72 bis 78 BayVwVfG den Vorschriften des 2. Abschnitts Teil V des VwVfG bzw. den entsprechenden landesrechtlichen Vorschriften, vorbehaltlich der Maßgaben der spezielleren EnWG-Vorschriften.

Mit der Aufführung des Vorhabens in der Anlage des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPlG) unter Nr. 18 (Höchstspannungsleitung Redwitz – Mechlenreuth – Etzenricht – Schwandorf; Drehstrom Nennspannung 380 kV) wird festgestellt, dass eine energiewirtschaftliche Notwendigkeit und ein vordringlicher Bedarf besteht (§ 1 Abs. 1 BBPlG). Das Vorhaben ist nicht als Pilotprojekt für eine mögliche Erdverkabelung gekennzeichnet und wird als reines Freileitungsprojekt umgesetzt (s. Kapitel 4.2.2 des Erläuterungsberichts, Teil A, Unterlage 1).

2.1.2 Rechtliche Vorgaben zu den einzelnen Umweltprüfungen

In Hinblick auf das Genehmigungsverfahren des Vorhabens ergeben sich aus nationalen bzw. europäischen Rechtsvorschriften die nachfolgenden umweltrelevanten Prüfpflichten:

Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Nach § 6 UVPG i. V. m. Anlage 1 Nr. 19.1.1 zum UVPG § 1 UVPG, in Verbindung mit Anlage 1 UVPG (Nr. 19.1.1), sind Hochspannungsfreileitungen mit „einer Länge von mehr als 15 km und mit einer Nennspannung von 220 kV oder mehr“ ein UVP-pflichtiges Vorhaben.

In einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) werden die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Menschen (insbesondere die menschliche Gesundheit), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen, ermittelt, beschrieben und bewertet (§ 2 Abs. 1 UVPG). Dabei sind auch solche Auswirkungen des Vorhabens miteinzubeziehen, die aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, soweit diese schweren Unfälle oder Katastrophen für das Vorhaben relevant sind. Auswirkungen, die aufgrund der potenziellen Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, sowie kumulierende Vorhaben mit in die Betrachtung einzubeziehen. Die Schutzgüter des UVPG sind daher umfassender als die der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Nach § 16 Abs. 1 UVPG hat der Vorhabenträger „der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen, der zumindest folgende Angaben enthält:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,

4. 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,

5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,

6. 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

7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.“ (s. Kapitel 8 dieser Unterlage sowie (identisch) den Anhang des Erläuterungsberichts Teil A Unterlage 1).

Gemäß § 16 Abs. 1 Satz 2 UVPG muss der UVP-Bericht bei einem Vorhaben nach § 1 Abs. 1 UVPG, das einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben, Projekten oder Plänen geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele dieses Gebiets enthalten. Gemäß § 16 Abs. 3 UVPG muss der UVP-Bericht auch die in Anlage 4 zum UVPG genannten weiteren Angaben enthalten, soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind.

Eingriffsregelung (§§ 14/15 BNatSchG)

Im Rahmen der Eingriffsregelung wird u.a. ermittelt, ob ein Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes hervorrufen kann (§ 14 Abs. 1 BNatSchG). Der Begriff Naturhaushalt umfasst dabei die Schutzgüter Tiere / Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen (§ 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Wird der Eingriff zugelassen, obwohl Beeinträchtigungen weder zu vermeiden noch in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, so hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (§ 15 Abs. 6 BNatSchG).

Die Grundlage für die Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach §§ 13ff. BNatSchG stellt der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) dar.

Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV)

Die Eingriffsbewertung und die Ermittlung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung, Ausgleich und Ersatz (einschließlich Ersatzgeldzahlung) erfolgen in Bayern nach der Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft vom 07.08.2013 (Bayerische Kompensationsverordnung - BayKompV). Die BayKompV konkretisiert die Vorgaben zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Im durch den Eingriff betroffenen Raum, in dem sich anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkungen im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG ergeben können, sog. Wirkraum, ist der tatsächliche Ausgangszustand von Natur und Landschaft mit den Schutzgütern des Naturhaushalts ~~Schutzgüter gemäß § 4 Abs. 1 BayKompV~~ sind:

- Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume (Arten und Lebensräume),
- Boden,
- Wasser,
- Klima und Luft,

sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen und

- dem Schutzgut Landschaftsbild-

unter Berücksichtigung der durch das Vorhaben zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen zu erfassen und hinsichtlich ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit zu bewerten (§§ 3, 4 Abs. 1 BayKompV).

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen ergibt sich aus den Funktionsausprägungen der Schutzgüter sowie der Stärke, Dauer und Reichweite (Intensität) der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens. Eingriffe sind nicht erheblich, wenn zu erwarten ist, dass sich die beeinträchtigten Funktionen der Schutzgüter innerhalb einer Frist von drei Jahren nach Inanspruchnahme auf der betroffenen Fläche selbstständig wiederherstellen und nach Ablauf dieser Frist keine nachhaltigen negativen Auswirkungen auf die Funktionen der Schutzgüter verbleiben (§ 5 Abs. 2 BayKompV).

Der Kompensationsbedarf ergibt sich entweder aus der Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV in Wertpunkten oder aus einer verbal-argumentativen Ableitung (s. Abbildung 2).

Beim Schutzgut Arten und Lebensräume wird zwischen flächenbezogen bewertbaren und nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen unterschieden.

Unter die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen fallen die Biotop- oder Nutzungstypen (s. Kapitel 6.2.6). Sie werden kartiert und nach einem 15-stufigen Punkte-System der Biotopwertliste bewertet. Diese Liste führt alle in Bayern vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen auf und vergibt für jeden von ihnen einen Wert, der von 0 Punkten (keine naturschutzfachliche Bedeutung) bis 15 Punkten (hohe naturschutzfachliche Bedeutung) reicht. Die Ermittlung von Beeinträchtigungen und des sich hieraus ergebenden Kompensationsbedarfs erfolgt in Form einer Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV in Wertpunkten (s. Kapitel 7.1).

Diesen klar definierten Biotop- und Nutzungstypen stehen nicht flächenscharf abgrenzbare und somit auch nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen von Natur und Landschaft gegenüber – darunter Lebensräume von Tierarten mit komplexen Habitatansprüchen sowie Biotopverbundachsen oder große, unzerschnittene, naturnahe Räume. Ihre Merkmale und Ausprägungen und ein sich evtl. ergebender Kompensationsbedarf werden nach § 5 Abs. 3 BayKompV verbal-argumentativ abgeleitet.

Nach § 5 Abs. 3 BayKompV gilt eine verbal-argumentative Ableitung des Kompensationsbedarfs auch für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaftsbild, sofern zusätzliche erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind, die nicht über die Biotopwertpunkte abgebildet werden können.

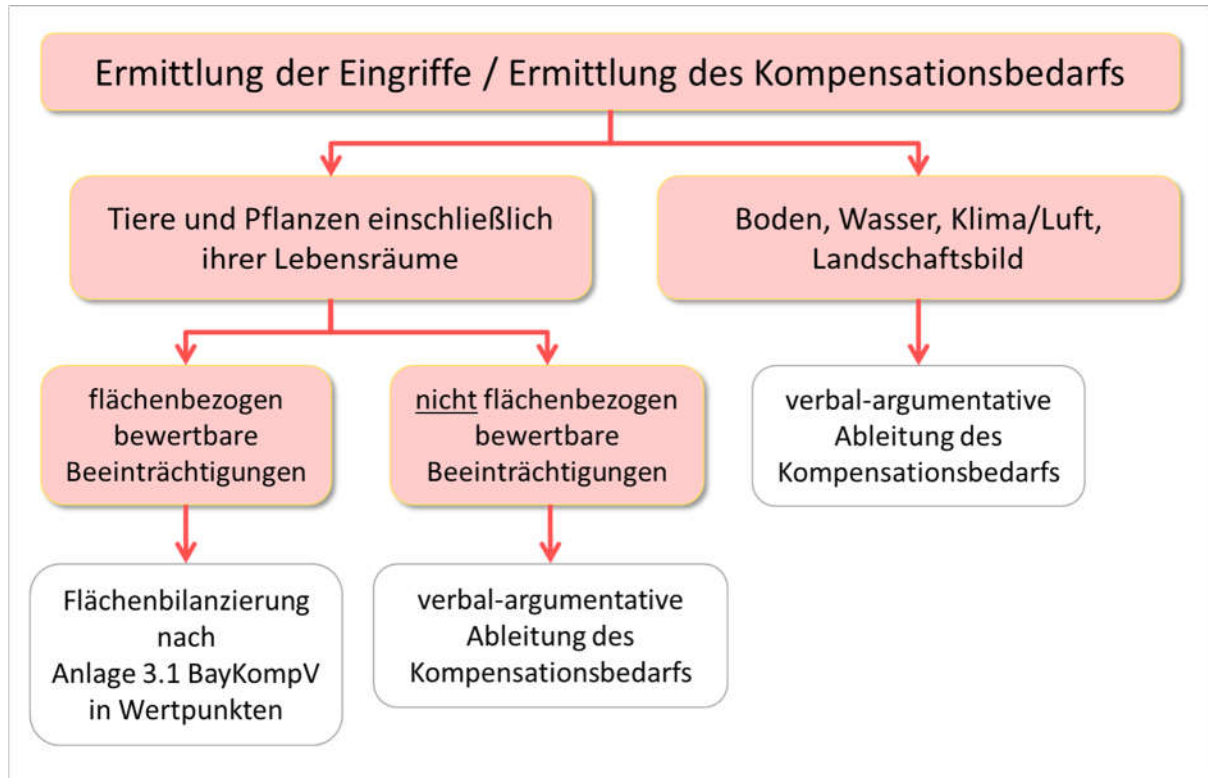


Abbildung 2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für alle Schutzgüter der Eingriffsregelung nach § 5 und § 7 Bay-KompV

Die Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Mast- oder Turmbauten, die höher als 20 m sind, erfolgt über Ersatzgeldzahlungen gemäß § 19 Abs. 2 Satz 3 und § 20 Abs. 3 Satz 3 BayKompV, da in diesem Fall vermutet wird, dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeglichen oder ersetzt werden können (keine Realkompensation möglich).

Nach Planung geeigneter Kompensationsmaßnahmen wird der Wert der flächenbezogenen Maßnahmen in Wertpunkten ermittelt. Die Anrechnung der geplanten Kompensationsmaßnahmen erfolgt auf Grundlage einer bewertenden Gegenüberstellung von Bestand (vorher) und Planung (nachher) auf der vorgesehenen Kompensationsfläche. Voraussetzung hierfür ist eine Bestandsaufnahme auf den zur Kompensation vorgesehenen Flächen und eine Festlegung des Zielzustandes (Biotop- und Nutzungstyp mit Wertpunkten/m²). Die Ermittlung des Kompensationsumfangs (d. h. der Kompensationsanrechnung) erfolgt nach Anlage 3.2 BayKompV in Wertpunkten (s. Kapitel 7.1).

Nach § 12 Abs. 2 BayKompV muss der landschaftspflegerische Begleitplan mindestens folgende Aussagen enthalten:

„1. Erfassung und Bewertung des Ausgangszustands gemäß § 4 im jeweiligen Wirkraum des Eingriffs gemäß § 3,

2. Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen des Eingriffs gemäß § 5,

3. Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung gemäß § 6,

4. Ermittlung des Kompensationsbedarfs gemäß § 7,

5. die Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz einschließlich

a) der Gründe für ihre Auswahl und ihren Umfang gemäß § 8,

- b) *der vorgesehenen Entwicklungsziele, der zur Erreichung der Entwicklungsziele erforderlichen Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie des zur Erreichung der Entwicklungsziele voraussichtlich erforderlichen Zeitraums,*
- c) *Angaben zu den zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ notwendigen Maßnahmen nach § 34 Abs. 5 BNatSchG und zu den vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG, sofern diese Vorschriften für den Eingriff von Belang sind, unter besonderer Berücksichtigung der Lebensraumtypen und Zielarten eines Bewirtschaftungsplans im Sinn von § 32 Abs. 5 BNatSchG,*
- d) *Angaben zu erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen,*
- e) *Angaben zu betroffenen Grundflächen und zu deren Sicherung,*
- f) *notwendige Festlegungen zur Funktionskontrolle im Sinn des § 17 Abs. 7 BNatSchG,*

6. soweit erforderlich Aussagen zu Ersatzzahlungen gemäß §§ 19 und 20,

7. soweit erforderlich Aussagen zur Berücksichtigung agrarstruktureller Belange gemäß § 9.“

Besonderer Flächen- und Objektschutz (§§ 23 ff BNatSchG)

In Hinblick auf den Besonderen Flächen- und Objektschutz ist zu prüfen, ob durch ein Vorhaben gesetzlich geschützte Flächen und Objekte, insbesondere nach §§ 23 bis 30 BNatSchG, zerstört bzw. erheblich beeinträchtigt werden oder ob gegen die etwaigen Schutzverordnungen verstoßen wird.

Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (§ 34 BNatSchG)

Rechtliche Grundlagen zur Prüfung der Verträglichkeit eines Projektes mit den Erhaltungszielen eines FFH-Gebiets oder Europäischen Vogelschutzgebietes (Natura 2000-Gebiete) sind die Bestimmungen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie und des § 34 BNatSchG.

Eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist nur dann erforderlich, wenn ein Natura 2000-Gebiet, also ein FFH-Gebiet oder ein europäisches Vogelschutzgebiet betroffen ist. Zunächst wird in einer vorgeschalteten sog. „Natura 2000-Vorprüfung“ abgeschätzt, ob das Vorhaben im konkreten Fall ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen kann. Falls solche erhebliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen sind, ist eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Untersuchungsgegenstand ist das betroffene Natura-2000-Gebiet mit seinen Erhaltungszielen, d.h. Lebensraumtypen des Anhang I FFH-Richtlinie, Pflanzen- und Tierarten des Anhang II FFH-Richtlinie und Vogelarten des Anhang I sowie Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und Arten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der oder Art. 4 (2) Vogelschutzrichtlinie.

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung ist in einem separaten Dokument abgehandelt (s. Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung, Teil C Unterlage 11.3). Die Ergebnisse dieser Prüfung sind in Kapitel 6.14 6.2.5 der vorliegenden Umweltstudie zusammengefasst. Die sich aus der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung ergebenden Vermeidungsmaßnahmen fließen in die Maßnahmenplanung der Umweltstudie des Landschaftspflegerischen Begleitplans ein. Sie werden in den Maßnahmenblättern (s. Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter) beschrieben und in den Maßnahmenplänen dargestellt (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne).

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (§§ 44/45 BNatSchG)

Die Notwendigkeit einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) im Rahmen von Zulassungsverfahren ergibt sich aus § 44 BNatSchG. Im Hinblick auf den Besonderen Artenschutz wird geprüft, ob Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Schädigungsverbot) eintreten werden. Bei dieser Prüfung ist das zu untersuchende Artenspektrum eingeschränkt auf die Pflanzen- und Tierarten des Anhang IV FFH-Richtlinie, die europäischen Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie sowie die sog. „nationalen Verantwortungsarten“.

Die saP ist in einem separaten Dokument abgehandelt (s. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung). Die Ergebnisse der saP werden in den entsprechenden Unterkapiteln 6.2.7 bis 6.2.17 im Kapitel 6.15 der vorliegenden Umweltstudie zusammengefasst. Die sich aus der saP

ergebenden Maßnahmen (Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen) fließen in die Maßnahmenplanung der Umweltstudie des [Landschaftspflegerischen Begleitplans](#) ein. Sie werden in den Maßnahmenblättern (s. Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter) beschrieben und in den Maßnahmenplänen dargestellt (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne).

Erhaltung des Waldes nach Waldrecht (BWaldG, BayWaldG)

Gemäß § 8 Bundeswaldgesetz (BWaldG) sind bei Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen beinhalten oder deren Auswirkungen Waldflächen betreffen können, die Waldfunktionen entsprechend zu berücksichtigen. Gemäß Art. 9 Abs.1 BayWaldG ist jede Handlung, durch welche die Produktionskraft des Waldbodens vernichtet oder wesentlich geschwächt oder durch welche der Waldboden beseitigt wird (Waldzerstörung), verboten, [es sei denn, es wurde eine Rodungserlaubnis erteilt](#). Gemäß Art. 9 Abs. 2 BayWaldG bedarf die Beseitigung von Wald zugunsten einer anderen Bodennutzungsart (Rodung) der Erlaubnis. Die Erlaubnis zur Rodung ist zu erteilen, sofern keine Versagungsgründe gemäß Art. 9 Abs. 4 bis 7 BayWaldG vorliegen. Die Erlaubnis wird im Planfeststellungsbeschluss erteilt.

2.2 Methodische Herangehensweise und Aufbau der Umweltstudie

Um Doppelbearbeitungen zu vermeiden, wird kein separater UVP-Bericht bzw. LBP, sondern eine Umweltstudie, d. h. eine Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem LBP erstellt. Die Inhalte der Umweltstudie ergeben sich aus den Vorgaben des UVPG (insbesondere § 16 UVPG), des BNatSchG (insbesondere §§ 14/15 BNatSchG) und der BayKompV.

In der vorliegenden Umweltstudie erfolgt eine Beschreibung des Vorhabens (Kapitel 3), eine Darstellung der umweltrelevanten Wirkungen (Kapitel 4) und eine Beschreibung des Untersuchungsraums (Kapitel 5). Anschließend werden in Kapitel 6 der Umweltzustand und die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter beschrieben und beurteilt.

Die Beschreibung der Umwelt und der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens orientiert sich gemäß § 16 Abs. 5 UVPG am gegenwärtigen Kenntnisstand und gegenwärtigen Prüfungsmethoden. Die für die Bewertung angewendeten Methoden und Bewertungsmaßstäbe werden nachvollziehbar hergeleitet und beschrieben. Als Maßgabe für die Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen werden gesetzliche Grenzwerte, wissenschaftlich festgelegte oder von Fachkreisen erarbeitete Richt- und Orientierungswerte sowie Umweltqualitätsziele /-standards herangezogen. Die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens werden für jedes Schutzgut verbal-argumentativ abgehandelt. Bestehende Vorbelastungen der Schutzgüter, erfahren innerhalb der vorhabenrelevanten schutzgutspezifischen Auswirkungen im Rahmen von auftretenden Wirkzusammenhängen eine Berücksichtigung und entsprechende Bewertung.

Kapitel 7 stellt den LBP dar mit Ermittlung des Kompensationsbedarfs, der Maßnahmenplanung und der Ermittlung des Kompensationsumfangs. Die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung sowie der waldrechtlichen Kompensation fließen in das Maßnahmenkonzept ein.

Eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung der Umweltstudie befindet sich [am Ende der Umweltstudie \(s. Kapitel 8 \) sowie identisch](#) im Anhang des Erläuterungsberichts (s. [Teil A Unterlage 1](#)).

Die graphische Darstellung erfolgt in den Bestands- und Konfliktplänen sowie in den Maßnahmenplänen. Die Darstellungsmaßstäbe wurden den jeweiligen Karteninhalten angepasst:

- Bestands- / Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ (Teil C, Unterlage 11.1.1)

- Bestands- / Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Biotope/Pflanzen“ (Teil C, Unterlage 11.1.2)
- Bestands- / Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Tiere“ (Teil C, Unterlage 11.1.3)
- Bestands- / Konfliktplan „„Abiotische Schutzgüter““ (Teil C, Unterlage 11.1.4)
- Bestands- / Konfliktplan „Landschaft / Landschaftsbild“ (Teil C, Unterlage 11.1.5)
- Karte „Wald (BayWaldG)“ (Teil C, Unterlage 11.1.6)
- Übersichtskarte „Schutzgebiete“ (Teil C, Unterlage 11.1.7)
- Maßnahmenübersichtsplan (Teil B, Unterlage 5.1)
- Maßnahmendetailpläne (Teil B, Unterlage 5.2)

2.3 Datengrundlagen

Für die Erstellung der Umweltstudie (UVP-Bericht, Landschaftspflegerischer Begleitplan), der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung und der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden allgemeine Datengrundlagen wie Topographische Karten, Luftbilder, Straßenkarten, Standarddatenbögen, gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele, Managementpläne und ALK-Daten herangezogen. Die schutzgutspezifischen Datengrundlagen sind aus den einzelnen Schutzgutkapiteln zu entnehmen.

Für die Beurteilung von möglichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bzw. für die Beurteilung von artenschutzrechtlichen Verboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG und von Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten wurden die folgenden, eigenen Erhebungen durchgeführt (s. Teil C, Unterlage 11.1.9 Bericht zur Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) sowie Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich)) für:

- Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV),
- Fledermäuse,
- Brutvögel,
- Gastvögel,
- Reptilien,
- Amphibien,
- Libellen,
- Schmetterlinge,
- Heuschrecken,
- xylobionte Käfer.

Die jeweiligen Untersuchungsräume und –methoden werden in Kapitel 6.2 in den entsprechenden Unterkapiteln beschrieben. Das Kartierkonzept wurde mit den zuständigen Behörden (Höhere Naturschutzbehörde von Oberfranken und der Oberpfalz) abgestimmt.

Neben den oben genannten Erhebungen wurden noch weitere Gutachten erstellt, die für die Beurteilung von Beeinträchtigungen verwendet wurden:

- Immissionsbericht zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbeurteilung nach 26. BImSchV (s. Teil C Unterlage 9.1),
- Schalltechnisches Gutachten zum Betrieb der Freileitung (s. Teil C Unterlage 9.2),
- Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau) (s. Teil C Unterlage 9.3),
- Hydrogeologisches Gutachten (s. Teil C Unterlage 10.1),
- Vereinbarkeit des Vorhabens mit der Wasserrahmenrichtlinie (s. Teil C Unterlage 10.2),
- [Antrag auf wasserrechtliche Genehmigungen nach WHG, BayWG und Ausnahme genehmigungen von Schutzgebietsverordnungen \(Teil C, Unterlage 10.3\)](#),
- Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung) (s. Teil C Unterlage 13.1).

2.4 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (UR) der Umweltstudie wurde abhängig von der Art, Intensität und räumlichen Reichweite möglicher Vorhabenwirkungen so abgegrenzt, dass alle durch das Vorhaben zu erwartenden entscheidungsrelevanten Umweltauswirkungen erfasst werden können. Im Regelfall wurde ein Untersuchungsraum von 300 m beidseits der Leitungen (Neubau- und Bestandsleitung) angenommen. Für die Schutzgüter Menschen, Tiere (Avifauna), Landschaft und Kulturelles Erbe sind grundsätzlich auch weiter reichende Auswirkungen denkbar, sodass für diese Schutzgüter der Untersuchungsraum entsprechend aufgeweitet wurde. Einzelheiten zu der jeweiligen schutzgutbezogenen Abgrenzung des Untersuchungsraumes sind den entsprechenden Schutzgutkapiteln zu entnehmen.

Die Festlegung des für die einzelnen Schutzgüter definierten Untersuchungsraums erfolgte im Zuge des Scoping-Prozesses in Abstimmung mit der Regierung der Oberpfalz (s. Kapitel 1.3).

Speziell für die Anwendung der BayKompV wurde ein „engerer“ Untersuchungsraum definiert, der alle direkt vom Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen umfasst, d.h.

alle Flächen, die bau- oder anlagebedingt in Anspruch genommen werden (Maststandorte, Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Flächen für Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste),

Schutzstreifen der Neubau- und Bestandsleitung,

Kompensationsflächen sowie

die für den Rückbau der Bestandsleitung relevanten Bereiche (Maststandorte einschließlich der notwendigen Arbeitsflächen und Zuwegungen).

2.5 Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse und Prüfmethoden oder technische Lücken

Schwierigkeiten, die auf Kenntnislücken, fehlende Prüfmethoden oder Lücken in den technischen Angaben zurückzuführen sind, werden jeweils im Textzusammenhang kenntlich gemacht und zusammenfassend dargestellt.

3 Beschreibung des Vorhabens unter Umweltgesichtspunkten

3.1 Art und Umfang des Vorhabens, Leitungsverlauf

Der 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernrings verläuft vom Umspannwerk im oberpfälzischen Redwitz a. d. Rodach über die Umspannwerke Mechlenreuth und Etzenricht bis zum Umspannwerk Schwandorf in der Oberpfalz. Die Gesamtlänge der Neubauleitung beläuft sich auf ca. 185 km. Verfahrenstechnisch ist der Leitungsverlauf in vier Abschnitte unterteilt, von denen zwei in Oberfranken und zwei in der Oberpfalz liegen. Nachfolgend wird der innerhalb des Regierungsbezirkes Oberpfalz befindliche Abschnitt zwischen dem UW Etzenricht und dem UW Schwandorf näher beschrieben (s. Kapitel 1.8 und 5.1 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

3.1.1 Verlauf vom UW Etzenricht bis UW Schwandorf

Bei dem Leitungsabschnitt zwischen Etzenricht und Schwandorf handelt es sich um eine ca. ~~43~~ 44 km lange zwei-systemige 380-kV-Leitung, die auf einem Teilabschnitt auch zwei 110-kV-Systeme mitführen wird. Der Leitungsabschnitt verläuft durchgehend im Bereich der Oberpfalz und führt dabei durch insgesamt drei Landkreise mit zehn Gebietskörperschaften (Städte oder Gemeinden) sowie die kreisfreie Stadt Weiden. Diese sind nachfolgend aufgelistet.

Tabelle 3 Vom Leitungsverlauf berührte Städte und Gemeinden im Planfeststellungsabschnitt

Landkreis/ Kreisfreie Städte	Stadt oder Gemeinde
Kreisfreie Stadt Weiden i.d. Oberpfalz	Weiden i.d. Oberpfalz
Neustadt an der Waldnaab	Gemeinde Etzenricht
	Gemeinde Pirk
	Markt Luhe-Wildenaubach
Amberg-Weizbach	Stadt Schneittenbach
Schwandorf	Markt Wernberg-Köblitz
	Stadt Nabburg
	Gemeinde Schmidgaden
	Gemeinde Fensterbach
	Markt Schwarzenfeld
	Große Kreisstadt Schwandorf

Die 380/110-kV-Leitungsverbindung von Etzenricht nach Schwandorf wird zukünftig die Bezeichnung B161 tragen. Ausgehend vom UW Etzenricht wird der neue Ostbayernring anhand der fortlaufend nummerierten Masten 1 bis 109, von Nord nach Süd, bis zum UW Schwandorf geführt (s. Kapitel 5.1 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

Insgesamt werden im Bereich dieses Abschnitts ~~112~~ 114 Masten neu errichtet, die mit den neuen 110-kV-Leitungsmasten zwischen 30 m und ~~90~~ 91 m hoch sein werden. ~~109~~ 111 Masten werden der 380-kV Hauptleitung zugeordnet. Drei Masten werden darüber hinaus errichtet, um im Raum Schwandorf die Systeme der 110-kV-Bestandsleitungen in den Ostbayernring einzubinden. Nach der Inbetriebnahme der neuen Leitung werden insgesamt ~~116~~ 117 Masten (94 Masten der Bestandsleitung des Ostbayernrings und ~~22~~ 23 Masten der 110-kV-Leitung im Raum Schwandorf) zurückgebaut.

Bei der neuen Leitung werden überwiegend Donau- oder Donau-Einebenemaste (bei Leitungsmitnahme) zum Einsatz kommen (s. Kapitel 5.3.2 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)). In einigen Waldbereichen (s. Kapitel 5.1 des Erläuterungsberichtes [Teil A Unterlage 1](#)) werden Tonnenmaste verwendet, um im Bereich der Waldschneisen die Eingriffe in den Waldbestand zu minimieren. In der Regel sind die Maste mit einer einfachen Erdseilspitze ausgeführt. Im Nahbereich der Umspannwerke Etzenricht und Schwandorf, Im Bereich des Flughafens Schmidgaden sowie in Bereichen, in denen das Erdkabel des SuedOstLink im Schutzstreifen der Freileitung des Ostbayernrings verläuft (N 5 1-9, 59-80 69, 101-107 109), werden die Maste auf Grund der erhöhten Anforderungen an den Blitzschutz mit einer geteilten Erdseilstütze ausgeführt (s. Kapitel 7.2 des Erläuterungsberichtes [Teil A Unterlage 1](#)).

3.1.2 Mitnahme von 110-kV-Leitungen

Bereits auf dem bestehenden Ostbayernring sind neben den beiden Höchstspannungssystemen (ein System 220 kV und ein System 380 kV) in vielen Bereichen weitere 110-kV-Hochspannungssysteme mitgeführt. Dies bedeutet, dass auf den Masten eine zusätzliche Traverse angebracht ist, auf der bis zu zwei zusätzliche elektrische Systeme geführt werden. Diese Systeme sind 110-kV-Hochspannungssysteme im Eigentum der Bayernwerk Netz GmbH.

Diese Mitführungen sind auch für den neuen Ostbayernring wieder herzustellen, d. h. wo im Bestand bereits eine Mitführung existiert, wird dies auch zukünftig der Fall sein. Als zusätzliche neue Mitnahme wird zukünftig die Leitung O6 der Bayernwerk Netz GmbH im Bereich der Stadt Schwandorf auf dem Gestänge des neuen Ostbayernrings mitgeführt. Um dies realisieren zu können, sind die jeweiligen An-/Absprünge der Mitführungsleitung anzupassen. Im Bereich Schwandorf ist für die Realisierung der Mitführung der 110-kV-Leitung der Bau von drei neuen 110-kV-Masten notwendig. ~~22~~ 23 Maste der 110-kV-Leitung können am Ende zurück gebaut werden.

Diese Anpassungen sind Bestandteil der zu beantragenden Planfeststellung, d. h. ~~der Vorhabenträger~~ [die Vorhabenträgerin](#) führt im Namen der Bayernwerk Netz GmbH die Planung, die Beantragung zur Genehmigung und die Umsetzung der Anpassungsmaßnahmen aus.

Konkret sind zwischen Etzenricht und Schwandorf in folgenden Bereichen Anpassungen der An-/Absprünge durchzuführen:

Am neuen Mast ~~91~~ 90A (südlich Irlaching) An-/Absprung der Leitung O6 nach Schwarzenfeld mit zwei Stromkreisen der Bayernwerk Netz GmbH. Hier sind Anpassungen an der Leitung O6 notwendig. In südwestliche Richtung werden dann zwei 110-kV-Stromkreise mitgeführt.

Am neuen Mast 96 und 97 (bei Krondorf) An-/Absprung der Leitung O6 zum 110-kV-Umspannwerk Naab. Hier sind Anpassungen an der Leitung O6 notwendig. In südwestliche Richtung werden dann weiter zwei 110-kV-Stromkreise mitgeführt.

Am neuen Mast 106 (nordwestlich UW Schwandorf) An-/Absprung der Leitung O6 und Einführung in den 110-kV-Bereich des Umspannwerks Schwandorf. Hier sind kleine Anpassungen an der Leitung O6 notwendig.

3.2 Geprüfte Varianten und Begründung für die gewählte Lösung

3.2.1 Technische Alternativen

3.2.1.1 Verzicht auf das Vorhaben (Nullvariante)

Die Nichtdurchführung des Vorhabens, die so genannte „Nullvariante“, ist der Verzicht auf den Ersatzneubau zugunsten einer Beibehaltung bzw. des Weiterbetriebs der bestehenden 380-/220-kV-Freileitung. Ohne Realisierung der geplanten Leitung wären andere technische Optionen auszuschöpfen, um Netzbetriebsmittel wie Freileitungen, Schaltgeräte oder Transformatoren vor einspeisebedingten

Überlastungen zu schützen und den (n-1)-sicheren Zustand des Netzes aufrecht zu erhalten und die Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

Kann die (n-1)-Sicherheit dauerhaft nicht gewährleistet werden, so sind im Falle einer Betriebsstörung die Stromerzeuger oder gar die Stromverbraucher zu regulieren. Durch das im Störfall notwendige Reduzieren von Leistungseinspeisung durch Kraftwerke kann die Netzstabilität in den meisten Fällen aufrechterhalten werden. Die Reduzierung der Stromeinspeisung ins Höchstspannungsnetz würde jedoch gleichzeitig die Drosselung bzw. Abschaltung des industriellen und privaten Strombedarfs implizieren. Eine Ertüchtigung der Bestandsleitung nach dem NOVA-Prinzip (Netzoptimierung vor -Verstärkung vor -Ausbau) wurde intensiv geprüft.

Optimierter Betrieb des vorhandenen Netzes durch Monitoring von Freileitungen

Eine Möglichkeit zur Netzoptimierung ist ein witterungsgeführter Betrieb von Freileitungen, das sogenannte Freileitungsmonitoring. Das Monitoring von Freileitungen nutzt bei bestimmten Witterungsverhältnissen die besseren Kühlmöglichkeiten für die Leiterseile gegenüber den Normbedingungen aus und ermöglicht so eine höhere Strombelastbarkeit. Im Rahmen der Berechnungen für die Netzentwicklungspläne wird die Anwendung von Freileitungsmonitoring standardmäßig vorausgesetzt. Die Berechnungen und die Bestätigungen der Bundesnetzagentur zeigen, dass dies für die zukünftigen Transportaufgaben nicht ausreichend ist.

Belegung der Bestandsleitung mit anderen Leiterseilen

Auch eine Netzverstärkung auf Basis der Bestandstrasse, d. h. eine Erhöhung der Transportkapazität der bestehenden 380-/220-kV-Leitung nur durch Änderung der Leiterseile, hat sich als nicht realisierbar erwiesen. Eine Vergrößerung des Seilquerschnittes und der damit verbundenen größeren Masse der Leiterseile würde die Tragfähigkeit der bestehenden Maste und deren Gründungen überschreiten. Die Verwendung von querschnittsgleichen sogenannten „heißen“ Seilen zur Übertragung größerer Leistungen würde keine ausreichende Erhöhung der Transportkapazität ergeben. Daher wird auch diese Alternative nicht weiterverfolgt.

Beschränkung der Einspeiseleistung thermischer Kraftwerke (Redispatch)

Lässt sich eine Gefährdung oder Störung durch netzbezogene oder marktbezogene Maßnahmen nicht oder nicht rechtzeitig beseitigen, so sind Betreiber von Übertragungsnetzen im Rahmen der Zusammenarbeit nach § 12 Abs. 1 EnWG berechtigt und verpflichtet, sämtliche Stromeinspeisungen, Stromtransite und Stromabnahmen in ihren Regelzonen den Erfordernissen eines sicheren und zuverlässigen Betriebs des Übertragungsnetzes anzupassen oder diese Anpassung zu verlangen (§ 13 Abs. 2 EnWG).

Sollten die netz- oder marktbezogenen Maßnahmen in dem betroffenen Netzgebiet zur Stabilisierung nicht ausreichend oder möglich sein, kann der betroffene Übertragungsnetzbetreiber den benachbarten Übertragungsnetzbetreiber zur Durchführung des sogenannten „Cross Boarder Redispatch“ auffordern. Dieser ist dadurch verpflichtet in seinem betroffenen Netzgebiet Redispatchmaßnahmen durchzuführen. Redispatchmaßnahmen entsprechen auf Dauer nicht den Zielen des § 1 EnWG, und sind daher nicht geeignet, die Realisierung des Ausbaus des Ostbayernrings zu ersetzen und hinreichende Transportkapazitäten bereitzustellen.

Ohne Verwirklichung des Vorhabens wäre künftig häufiger als zurzeit die Anwendung von Maßnahmen nach § 13 Abs. 2 EnWG erforderlich. Die Einschränkungen der Verfügbarkeit von Reserveleistungen beeinträchtigen die Systemsicherheit im Rahmen des UCTE-Verbundes. Die Einschränkungen der Erzeugung thermischer Kraftwerke beeinträchtigt deren wirtschaftliche Betriebsweise und führt in der Konsequenz zu höheren Preisen für elektrische Energie.

Die dauerhafte Anwendung marktbezogener Maßnahmen widerspricht den Grundsätzen des § 1 EnWG sowie § 12 Abs. 3 EnWG, wonach Betreiber von Übertragungsnetzen dauerhaft die Fähigkeit des Netzes sicher zu stellen haben, um die Nachfrage nach Übertragung von Elektrizität zu befriedigen.

Einspeisemanagement

Gemäß § 13 Abs. 1a-1c EnWG sind Netzbetreiber ausnahmsweise berechtigt, an ihr Netz angeschlossene Anlagen mit einer Leistung über 100 Kilowatt zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien, Kraft-Wärme-Kopplung oder Grubengas zu regeln, soweit andernfalls die Netzkapazität im jeweiligen Netzbereich durch diesen Strom überlastet wäre, sie sichergestellt haben, dass insgesamt die größtmögliche Strommenge aus erneuerbaren Energien und aus Kraft-Wärme-Kopplung abgenommen wird und sie die Daten über die Ist-Einspeisung in der jeweiligen Netzregion abgerufen haben. Dies gilt allerdings unbeschadet der Pflicht zur Erweiterung der Netzkapazität, so dass ein Einspeisemanagement nur während einer Übergangszeit bis zum Abschluss von Maßnahmen im Sinne des des § 13 Abs. 1a-1c EnWG und nicht als endgültige Lösung für Übertragungsengpässe in Betracht kommt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Optimierungsmaßnahmen der Bestandsleitungen nicht genügen, um die Erfordernisse an Übertragungskapazitäten zu erfüllen. Auch steht der Bedarf für den Ersatzneubau des Ostbayernrings als Ergebnis des Prozesses der Netzentwicklungsplanung (§§ 12a ff. EnWG) gesetzlich fest (§ 1 Abs. 1 Satz 1 BBPlG).

3.2.1.2 Erdverkabelung statt Freileitung

Die Leitung ist nicht als Erdkabel zu führen, da sie nicht zu den in § 4 Abs. 1 BBPlG genannten Pilotprojekten gehört. Die Erdkabel-Pilotprojekte sind im Bundesbedarfsplan abschließend benannt.

Nach § 4 Abs. 1 BBPlG können die im Bundesbedarfsplan mit „F“ gekennzeichneten Vorhaben zur Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragung nach Maßgabe dieser Vorschrift als Erdkabel errichtet und betrieben oder geändert werden, um den Einsatz von Erdkabeln im Drehstrom-Übertragungsnetz als Pilotprojekte zu testen. Für das Vorhaben Nr. 18 des Bundesbedarfsplans „Höchstspannungsleitung Redwitz – Mechenreuth – Etzenricht – Schwandorf; Drehstrom Nennspannung 380 kV“ ist keine Kennzeichnung erfolgt. Da es sich bei diesem damit nicht um ein Pilotvorhaben für Erdkabel zur Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragung im Sinne der §§ 2 Abs. 6, 4 Abs. 1 BBPlG i.V.m. dem Bundesbedarfsplan (Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG) handelt, ist gesetzlich ausgeschlossen, dass das Vorhaben als Erdkabel ausgeführt wird.

Unabhängig davon wäre die Errichtung als Erdkabel auch technisch keine Alternative:

Während im Bereich des Drehstrom-Hochspannungsnetzes (110 kV und weniger) eine Erdverkabelung der Leitungen, insbesondere bei neuen Trassen, heutzutage die Regel darstellt, ist dies im Bereich der Drehstrom-Höchstspannung nicht der Fall. Hier fehlen, auch anders als bei der Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ), die Erfahrungen aus dem Bau und Betrieb von Erdkabeln, insbesondere über lange Strecken.

Vor diesem Hintergrund hat der Gesetzgeber entschieden, dass im Bereich der Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragung diese Technik über sogenannte Pilotprojekte erprobt werden soll. Nach heutigem Stand dieser Pilotvorhaben befinden sich die meisten dieser Vorhaben noch in der Planungs- bzw. Genehmigungsphase, für einige wurden zuletzt Planfeststellungsverfahren abgeschlossen und der Bau soll in 2018 beginnen. Am weitesten fortgeschritten ist hierbei ein etwa 3,4 km langer Erdkabelabschnitt im Vorhaben Dörpen-West – Niederrhein bei Raesfeld des Übertragungsnetzbetreibers Amprion GmbH, der 2014 errichtet wurde und in absehbarer Zeit in Betrieb gehen soll. Erfahrungsrückflüsse liegen bisher also nur aus einer baulichen Umsetzung vor, betriebliche Erfahrungen sind derzeit noch nicht vorhanden.

In den Vorhaben, in denen eine teilweise Erdverkabelung zum Einsatz kommt, erfolgt die Ermittlung der für eine Erdverkabelung in Betracht kommenden Teilabschnitte (typische Längen zwischen 3 und 12 km) auf Grundlage der gesetzlichen Auslösekriterien. Können beispielsweise für eine größere Anzahl an Wohngebäuden die geforderten Abstände mit einer Freileitung nicht eingehalten werden und steht auch kein alternativer Trassenverlauf für eine Freileitung zur Verfügung, so können solche Teilabschnitte als Erdkabel geplant und zur Planfeststellung beantragt werden. Der Übergang von der

Freileitung zum Erdkabel erfolgt dabei in sogenannten Kabelübergangsanlagen. Diese Anlagen benötigen je nach Ausführungsvariante (einfachste Ausführung oder mit Kompensationsspulen) etwa eine Fläche von 0,4 bis 1,0 ha, für einen Erdkabelabschnitt sind jeweils zwei solcher Anlagen notwendig. Zwischen diesen Kabelübergangsanlagen wird dann die Leitung als Erdkabel mit einer Verlegetiefe von etwa 1,6 m ausgeführt. Dabei ist zu beachten, dass aufgrund der Stromübertragungsfähigkeit der Kabel jedes Viererbündel der Freileitung mit zwei Erdkabeln korrespondiert, d.h. für eine zwei-systemige 380-kV-Leitung mit je 3 Phasen werden 12 parallel verlaufende Erdkabel benötigt. Die Erdkabeltrasse hat somit eine typische Breite von 24 m, während des Baus beträgt die temporäre Inanspruchnahme etwa 45 m Breite. Darüber hinaus sind bei Erdverkabelungen noch viele weitere technische und bauliche Aspekte zu berücksichtigen, auf die an dieser Stelle aber nicht näher eingegangen wird.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass derzeit der Einsatz von Erdverkabelung auf Teilstrecken im Drehstrom-Höchstspannungsnetz erprobt wird. Dazu sind im EnLAG und im BBPIG Pilotprojekte benannt. Das Vorhaben Ostbayernring ist keines dieser Pilotprojekte. Über diese Pilotprojekte hinausgehend entspricht die Verlegung von Erdkabeln auf Höchstspannungsebene im Drehstrombereich derzeit nicht den Zielen des § 1 EnWG, wonach eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität sicherzustellen ist. Insbesondere den Aspekten Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit entspricht derzeit nur die Freileitungsbauweise. Bei einigen umweltfachlichen Aspekten (insbesondere Wohnumfeldschutz und Landschaftsbild) kann eine Erdverkabelung Vorteile gegenüber einer Freileitung besitzen, bei anderen umweltfachlichen Aspekten dagegen (Schutzgut Boden, Eingriff in privates Eigentum) werden zur Bewertung erst Erfahrungsrückflüsse aus den Pilotvorhaben weitere Klarheit schaffen. Insgesamt besteht eine rechtliche Grundlage für eine - auch nur teilweise - Erdverkabelung beim Projekt Ostbayernring nicht.

Ungeachtet dieser fehlenden rechtlichen Grundlage wären beim Ostbayernring darüber hinaus weitere konkrete Aspekte zu berücksichtigen. Für den Ostbayernring ist nach der Gesetzesbegründung zum BBPIG (BT-Drs. 17/12638, S. 20) der Ersatzneubau einer 380 kV-Leitung in bestehender Trasse vorgesehen, d.h. die Bestandsleitung wird durch eine neue Freileitung mit erhöhter Stromübertragungskapazität ersetzt. Dies bedeutet aber auch, dass hinsichtlich einer Freileitung eine plangegebene Vorbelastung besteht (z.B. Landschaftsbild, Grundstückinanspruchnahme, etc.), während eine Erdverkabelung neue und zusätzliche Belastungen mit sich bringen würde (Eingriff in Boden und Wasserhaushalt, zusätzliche und weiterreichende Grundstücksinanspruchnahmen insbesondere für notwendige Kabelübergangsanlagen, etc.). Hinsichtlich des Schutzguts menschliche Gesundheit ist kein Mehrwert einer Erdverkabelung zu erwarten, da bereits durch die Freileitung allen gesetzlichen Anforderungen an den Gesundheitsschutz sowie an das Vorsorgeprinzip umfassend Rechnung getragen wurde. Auch hinsichtlich des Wohnumfeldschutzes stellt der geplante Verlauf der neuen Trasse bereits eine deutliche Verbesserung im Vergleich zur Bestandstrasse dar. In der Regel werden die Abstände der Freileitung zur Wohnbebauung im Vergleich zur Bestandstrasse deutlich vergrößert und die in den Grundsätzen der Raumordnung genannten Mindestabstände somit weitestgehend eingehalten, so dass eine Erdverkabelung hier nur noch einen geringen Mehrwert schaffen könnte. Diesem geringen Mehrwert der Erdverkabelung bei gleichzeitiger Belastung weiterer Schutzgüter würde zudem auch eine deutliche Kostensteigerung gegenüberstehen. Nach ersten Abschätzungen und Erfahrungsrückflüssen aus dem Bau von Erdkabelabschnitten wäre abhängig von den jeweiligen lokalen Gegebenheiten mit Kostensteigerungen des etwa 4,7- bis 7,3-fachen der Investitionskosten bzw. des 3,6- bis 5,8-fachen der Gesamtkosten (inkl. Betrieb und Instandhaltung) zu rechnen, was ohne konkrete rechtliche oder tatsächliche Veranlassung für eine – auch nur teilweise – Erdverkabelung dem internen Planungsleitsatz der Gewährleistung einer möglichst preisgünstigen leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität (§ 1 Abs. 1 EnWG) widersprechen würde.

Insgesamt ist daher eine Erdverkabelung für den Ostbayernring derzeit und in absehbarer Zeit auch in Teilabschnitten keine ernsthaft in Betracht kommende Alternative. Der Ostbayernring wird daher durchgängig als Freileitung geplant.

Hinsichtlich der 110-kV-Mitführungen auf dem Ostbayernring sei darauf hingewiesen, dass nach § 43h EnWG Hochspannungsleitungen auf neuen Trassen mit einer Nennspannung von 110 Kilovolt oder weniger unter bestimmten Voraussetzungen als Erdkabel auszuführen sind. Voraussetzung der Anwendbarkeit des § 43h EnWG ist insbesondere, dass das Vorhaben auf einer neuen Trasse errichtet wird. Das Projekt Ostbayernring orientiert sich als Ersatzneubau der 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf jedoch ganz überwiegend am Verlauf der Trasse der Bestandsleitung. Dies gilt insbesondere für die An- und Absprünge der 110-kV-Leitungen. Etwaige Abweichungen im Vergleich zur alten Trasse fallen gemessen an der Gesamtlänge der Leitung nicht ins Gewicht. Dementsprechend wird durch das Projekt Ostbayernring keine neue Trasse im Sinne des §43 h EnWG begründet. Daher werden die Mitführung der 110-kV-Stromkreise sowie die Realisierung der Anschlüsse an 110-kV-Leitungen auch zukünftig als Freileitung erfolgen.

3.2.1.3 Vollwandmaste statt Stahlgittermaste

Neben den grundlegenden technischen Normen und Vorschriften müssen Mastbauformen auch weiteren Anforderungen des Übertragungsnetzbetreibers genügen, damit dieser seine gesetzlichen Aufgaben und Pflichten vollumfänglich erfüllen kann. Diese zusätzlichen Anforderungen leiten sich im Wesentlichen aus betrieblichen Notwendigkeiten ab und begründen sich aus Aspekten der Sicherheit, zum einen der Versorgungssicherheit, aber auch der Arbeitssicherheit für Personal des Übertragungsnetzbetreibers. Im Bericht „Anforderungen an Mastbauformen und Bewertung von Kompaktmasten“ (Unterlage 13.2) werden diese zusätzlichen Anforderungen, insbesondere für den Ersatzneubau des Ostbayernrings, ausführlich erläutert und begründet.

Zu den sogenannten Kompaktmasten wird eine umfassende Bewertung dargestellt. Es zeigt sich, dass bisher weder international noch in Deutschland ein Leitungsbau mit Kompaktmasten erfolgte, der den Randbedingungen und Erfordernissen des Ostbayernrings entspricht. Aus Mangel an verlässlichen und nachprüfbaren technischen Auslegungen auf dem Markt werden daher TenneT-eigene Überlegungen dargestellt, um zu einer genaueren Bewertung der Machbarkeit und der Konsequenzen von alternativen Bauformen für den Ostbayernring zu kommen. Ein Vergleich hinsichtlich der abgeschätzten Auswirkungen auf verschiedene Schutzgüter zeigt, dass Kompaktmaste nicht immer eine Reduktion der Auswirkungen nach sich ziehen. Diesbezüglich ist hervorzuheben, dass Vollwandmasten über einen massiven Mastschaft verfügen und daher insbesondere nachteilige visuelle Wirkungen hervorrufen. In der Nähe von Wohnnutzungen können Vollwandmasten eine visuell erdrückende oder bedrängende Wirkung hervorrufen. Stahlgittermasten sind hingegen lichtdurchlässig, verschatten Grundstücke allenfalls zum Teil und lassen weiterhin einen, wenn auch eingeschränkten Blick auf die dahinterliegende Landschaft oder Bebauung zu. Diese Vorteile gingen durch die Verwendung von Vollwandmasten verloren.

Als Fazit ist festzuhalten, dass nach derzeitigen Stand kein technisch ausgearbeitetes und nachprüfbares Gesamtkonzept für Kompaktmasten, die den Anforderungen des Projekts entsprechen, verfügbar ist. Somit ist derzeit weder eine verlässliche Ausarbeitung aller Auswirkungen auf verschiedene Schutzgüter noch eine Abschätzung der wirtschaftlichen Konsequenzen möglich. Unter diesen Voraussetzungen sieht TenneT in den Kompaktmasten derzeit keine ernsthafte Alternative zu herkömmlichen Stahlgittermasten. Das derzeit mit Kompaktmasten verbundene Realisierungsrisiko sowohl in technischer, zeitlicher und auch wirtschaftlicher Hinsicht steht in keinem adäquaten Verhältnis zu möglichen Verbesserungen. Daher werden die Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren für den Ersatzneubau des Ostbayernrings auf der Basis bewährter Stahlgittermasten erstellt.

3.2.1.4 Gleichstromsysteme

Technisch möglich ist eine Stromübertragung auch mittels Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ). Wie bei Drehstrom-Systemen kann Strom auch bei der HGÜ-Technik in beide Richtungen übertragen werden. Gleichstromverbindungen können technisch wie Drehstromsysteme als Freileitung oder als Erdkabel ausgeführt werden.

Zur Verknüpfung mit dem Drehstromnetz muss an jeder Ein- und Auskoppelstelle, womit auch die Verknüpfungspunkte mit den unterlagerten Netzen gemeint sind, jeweils eine sogenannte Konverterstation errichtet werden, die Gleichstrom in Drehstrom und umgekehrt umwandelt. Da diese Konverterstationen sehr aufwändig und mit hohen Energieverlusten verbunden sind, ist HGÜ zum Einsatz im vermaschten Versorgungsnetz nicht geeignet. Der typische Anwendungsfall für HGÜ ist vielmehr die Übertragung von Strom mit hoher Spannung und sehr hoher elektrischer Leistung über mehrere hundert Kilometer von einem Netzknoten zum anderen. Der Einsatz eines HGÜ-Systems innerhalb eines eng vermaschten Drehstromnetzes entspricht somit weder den anerkannten Regeln der Technik noch dem Minimierungsgebot und ist daher auch keine ernsthaft in Betracht kommende Alternative.

Darüber hinaus legt das BBPlG für das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben ausdrücklich die Realisierung in Drehstromtechnik fest.

3.2.2 Räumliche Varianten und Wahl der Trasse

3.2.2.1 Ausgangspunkt landesplanerische Beurteilung

Im Rahmen des ROV wurde ein Trassenzug entwickelt, der in einigen Bereichen auch Varianten beinhaltet. In der landesplanerischen Beurteilung wurden die einzelnen Bereiche aus der Sicht der Raumordnung und Landesplanung bewertet. Dabei wurde als Ergebnis festgehalten, welche Varianten den Erfordernissen der Raumordnung unter der Berücksichtigung der Maßgaben entsprechen und welche Varianten nicht bei der weiteren Planung zu berücksichtigen sind.

3.2.2.2 Maßgaben der landesplanerischen Beurteilung

Für den Abschnitt zwischen Etzenricht und Schwandorf enthält die landesplanerische Beurteilung folgende Maßgaben:

Belange Siedlungswesen und Schutzgut Mensch

- M2 Im Bereich Umspannwerk Schwandorf bis auf Höhe Irlaching sind bei Variante A1c durch Mitnahme der bestehenden 110-kV-Leitung die Beeinträchtigungen von Bevölkerung, Siedlung und Landschaftsbild durch den Ersatzneubau zu vermindern. Die dann nicht mehr benötigte 110-kV-Leitungstrasse ist zurückzubauen.
- M4 Zur Erhöhung der Abstände zur Wohnnutzung ist Variante A1a westlich an Niederarling (Gemeinde Ebermannsdorf) vorbeizuführen und bei Kreith (Stadt Schwandorf) nach Westen und Norden zu verschieben.
- M5 Die Durchschneidung von Irlaching (Stadt Schwandorf) durch Variante A1c ist durch östliche Umgehung der Ortslage und anschließender Bündelung mit der 110-kV-Leitung Schwarzenfeld-Schwandorf zu vermeiden. (Umsetzung der im Vorfeld des Raumordnungsverfahrens abgeschichteten Trassierungsvariante 1D.)
- M6 Im Bereich Umspannwerk Schwandorf bis auf Höhe Irlaching (Stadt Schwandorf) ist für Variante A1c zur Optimierung im Hinblick auf die Belange der Wohnumfeldvorsorge, des Naturschutzes, des Landschaftsbildes, der Wasserwirtschaft und der Erholung auch die Nutzung der bestehenden 110-kV-Leitungstrasse zu prüfen und soweit möglich umzusetzen.
- M7 Bei Dürnsricht (Gemeinde Fensterbach) und Hartenricht (Gemeinde Schmidgaden) ist die geplante Leitung in östliche Richtung von den Siedlungsändern abzurücken ohne

die Belange des benachbarten Gewerbebetriebes sowie der Rohstoffsicherung erheblich zu beeinträchtigen.

M8 Bei Inzendorf (Gemeinde Schmidgaden) ist die geplante Leitung zur Erhöhung der Abstände zur Wohnbebauung nach Westen zu verschieben.

M9 Auf Höhe Gösselsdorf (Gemeinde Schmidgaden) ist die geplante Leitung zur Erhöhung der Abstände zur Wohnbebauung nach Osten abzurücken ohne in das dortige Waldgebiet ein-zugreifen.

M10 Variante A7b ist vom Siedlungsrand der Ortslage Au (Gemeinde Pirk) nach Westen abzurücken und auf Höhe der Bestandsmasten 85 und 86 zur bestandsorientierten Trassenführung zurückführen.

Belange Wirtschaft

M31 Existenzgefährdende Beeinträchtigungen von Gewerbebetrieben und Rohstoffgewinnungsanlagen sind möglichst zu vermeiden. Auf Erweiterungsplanungen soll Rücksicht genommen werden.

M32 Bei Vorranggebieten für Bodenschätze sind für den Abbau erhebliche Beeinträchtigungen durch Maststandorte und Überspannungen zu vermeiden, bei Vorbehaltsgebieten für Bodenschätze zu minimieren.

M33 Beim Steinbruch Döllnitz (Markt Wernberg-Köblitz) sind erhebliche Beeinträchtigungen des bestehenden Steinbruchs und der genehmigten Erweiterungsfläche durch Abrücken der jeweiligen Varianten zu vermeiden.

Belange Land- und Forstwirtschaft, Wald und Boden

M38 Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Naturwaldreservates Osta (Markt Wernberg-Köblitz) sind die jeweiligen Varianten kleinräumig zu verschieben, so dass das Naturwaldreservat nicht angeschnitten wird. Für Variante A5a ist darüber hinaus noch die Möglichkeit der Überspannung des daran anschließenden Waldgebietes zu prüfen und ggf. umzusetzen.

Belange Natur- und Landschaft

M42 Umfang und Anzahl der Gewässerquerungen sind bei Variante A1c zwischen dem Umspannwerk Schwandorf und Krondorf zu reduzieren.

M43 Querungen von Fließgewässern sind soweit erforderlich auf möglichst kurzer Strecke umzusetzen.

Weiterführend einhält die landesplanerische Beurteilung folgende allgemeingültige Maßgaben:

Belange Energieversorgung und Infrastruktur

M1 Die 380-kV-Leitung ist in ihrem gesamten Verlauf so zu planen, dass der Bestand, die Sicherheit und der Betrieb von Hoch-, Mittel- und Niederspannungsanlagen, Fernmeldekabeln und Erdgashochdruckanlagen nicht beeinträchtigt werden. Eine Abstimmung mit anderen Netz- und Infrastrukturbetreibern ist daher vorzunehmen.

Belange Siedlungswesen und Schutzgut Mensch

M3 In der Detailplanung ist entsprechend der landesplanerischen Belange des Wohnumfeldschutzes eine weitere Entlastung von Wohnnutzungen zu prüfen und soweit keine gewichtigen anderen Belange entgegenstehen umzusetzen.

Belange Land- und Forstwirtschaft, Wald und Boden

M34 Eingriffe in den Naturhaushalt, den Boden und die Landschaft sind auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Zur Regelung der mit dem Leitungsbau verbundenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist ein landschaftspflegerischer Begleitplan zu erstellen. Zur Vermeidung übermäßigen Flächenentzugs für die Landwirtschaft sollen vorrangig funktionale Ausgleichs- und Aufwertungsmaßnahmen sowie produktionsintegrierte Ausgleichsmaßnahmen (PIK) geprüft werden.

M35 Die Standorte für Masten sind so zu wählen, dass sie eine geringstmögliche Beeinträchtigung von land- und forstwirtschaftlicher Nutzung bewirken und möglichst an Wegen, Nutzungs- und Flurstückgrenzen liegen. Der Bodenabstand der Leiterseile soll für den Einsatz moderner Landmaschinen ausreichend bemessen sein.

M36 Die Masten der Bestandsleitung sind zurückzubauen und deren Fundamente möglichst vollständig, jedoch mindestens bis zu einer den Anforderungen der Folgenutzungen entsprechenden Tiefe zu entfernen, soweit durch den Eingriff keine erheblichen Beeinträchtigungen anderer Belange entstehen.

M37 Bei nicht vermeidbaren Durchschneidungen von Waldgebieten ist auf eine Minimierung der Beeinträchtigungen des betreffenden Forstgebietes hinzuwirken. Bei sensiblen Waldbereichen ist im Einzelfall die Möglichkeit der Überspannung zu prüfen und ggf. anzuwenden.

M40 Im weiteren Planungsverlauf ist ein Bodenschutzkonzept zu erstellen, welches auch den Rückbau umfasst. Eine bodenkundliche Baubegleitung der Trassenneu- und Rückbaumaßnahmen ist zu prüfen.

Belange Natur- und Landschaft

M41 Zum Schutz wertgebender avifaunistischer Funktionsräume sind spezielle bau- und anlagebedingte Schutzmaßnahmen in Abstimmung mit den zuständigen Naturschutzbehörden zu konzipieren (z.B. Bauzeitenregelung, Leitungsmarkierung).

M46 Hanglagen und Kuppen sind nach Möglichkeit zu umgehen und Masten nicht auf Hochpunkten zu errichten.

M47 Zu den Auswirkungen des Vorhabens auf betroffene Flächen des europäischen Schutzsystems Natura 2000 sind entsprechende Verträglichkeitsprüfungen durchzuführen. Etwaige negative Auswirkungen sind zu minimieren.

M48 Zu den Auswirkungen auf geschützte Arten sind spezielle artenschutzrechtliche Prüfungen durchzuführen. Etwaige negative Auswirkungen sind zu minimieren.

Belange Wasser

M49 Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen sensibler Böden sind im Rahmen der Detailplanung so weit wie möglich zu vermeiden.

M50 Im Bereich von Wasserschutzgebieten und amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten sind die Maststandorte im Einvernehmen mit der Wasserwirtschaftsverwaltung so festzulegen, dass keine Beeinträchtigungen wasserwirtschaftlicher Belange zu befürchten sind.

3.2.2.3 Wahl der Trasse von Raumordnung zum Erstantrag (Erstauslegung)

Im Rahmen der Entwicklung der hier zur Planfeststellung eingereichten Trasse ist der Leitungszug in unterschiedlichen Bereichen entsprechend der Maßgaben optimiert worden. Diese Bereiche werden in der folgenden Darstellung näher beschrieben (ausführliche Darstellung s. Teil A Unterlage 1 Erläuterungsbericht Kapitel 4.3.3.).

Bereich Ortslage Au bis Luhe – Am Forst

Unter Berücksichtigung der Maßgabe 10 wurde der Leitungszug im Vergleich zur raumverträglichen Variante A7b aus der landesplanerischen Beurteilung angepasst. Er verläuft nun zwischen den Bestandsmasten 88 und 85 weiter am Bestand und hält somit die Abstandsvorgaben nach Ziff. 6.1.2 LEP 2020 ein. Kurz vor dem Bestandsmasten 85 schwenkt die Leitung in Richtung BAB 93. Damit wird eine stärkere Entlastung der Ortslage Au erreicht. Die Leitung verläuft westlich der BAB 93 weiter bis Luhe - Am Forst. Auf dem gesamten Abschnitt wird das Donaugestänge verwendet.

Bereich Luhe – Am Forst bis Kettnitzmühle

Die geplante Freileitung verläuft in Bündelung mit einer Gasleitungstrasse der Open Grid Europe GmbH unmittelbar westlich der Bestandsleitung entlang der BAB 93. Hier sind technische Abstandsvorgaben des Gasleitungsbetreibers zur Leitung selbst und zu technischen Anlagen zu berücksichtigen. Zur Minimierung/Reduktion der Waldeingriffe in diesem Abschnitt kommen Masten mit Tonnenmastbild zum Einsatz.

Bereich Kettnitzmühle bis Friedersdorf

In diesem Bereich wurden in der Raumordnung drei mögliche Trassenalternativen untersucht, die mit A5a, A5b und A5c bezeichnet wurden.

Dabei orientiert sich A5c vollständig an der Bestandsleitung. Da sich diese Variante gemäß der landesplanerischen Beurteilung erheblich negativ auf die raumordnerischen Belange zum Schutz der Wohnumfeldqualität sowie auf die kommunale Siedlungsentwicklung auswirkt, wurde diese Variante als nicht raumverträglich beschieden.

Für die beiden verbleibenden Varianten A5a und A5b wurde in der landesplanerischen Beurteilung die Raumverträglichkeit festgestellt. Es obliegt hier also dem Vorhabenträger in seiner planerischen Gestaltungsfreiheit zu entscheiden welchen Verlauf er in der Planfeststellung beantragt und diese Entscheidung zu begründen. Die Entscheidung fiel hier für die Variante A5a, da mit dieser Variante die Trassenlänge auf ein Mindestmaß beschränkt und damit prinzipiell Auswirkungen reduziert werden können. Auch kann hier mit geringem Eingriff in Natur und Landschaft der Abstand zur Ortschaft Saltendorf wesentlich vergrößert werden und eine randliche Überspannung des Steinbruches Döllnitz wird vermieden (Maßgabe 33).

Der neue Verlauf der Trasse befindet sich abseits von Siedlungsbereichen und bewirkt damit eine spürbare Verbesserung für diesen Belang. Bei der Siedlung Kettnitzmühle (Außenbereich) erhöht sich der Abstand der Wohngebäude von 45 m zur Bestandsleitung auf mindestens 460 m zur Neubauleitung. Im Zuge der Planungen konnte auch der Maßgabe 37 Rechnung getragen und das Feistenbachtal zur

Reduzierung von Waldeingriffen überspannt werden. Hierdurch wird auch der Maßgabe 31 gefolgt und eine Beeinträchtigung der Kiesgrube zwischen B 14 und St 2399 vermieden. Im Anschluss an die Überspannung wird die Leitung mit dem Tonnenmastbild in einer bestehenden Waldschneise geführt und damit der Maßgabe 37 folgend der Waldeingriff minimiert. Im weiteren Verlauf Richtung Friedersdorf wird das Naturwaldreservat Osta überspannt und damit der Maßgabe 38 entsprochen. Der Abstand zum Steinbruch Döllnitz wurde deutlich vergrößert und damit der Maßgabe 33 gefolgt.

~~Die Leitung schwenkt nun nördlich von Kettnitzmühle zwischen den Bestandsmasten 71-70 in Richtung der Bundesstraße 14 ab und überspannt das Feistenbachtal. Die Leiterseile werden hier so hoch geführt, dass Waldeingriffe weitestgehend vermieden werden (vollständige Waldüberspannung) und somit der Maßgabe 37 der Landesplanerischen Beurteilung Rechnung getragen wird. Hierdurch wird auch der Maßgabe 31 gefolgt und eine Beeinträchtigung der Kiesgrube zwischen B 14 und St 2399 vermieden. Nachdem die Leitung mit dem Tonnenmastbild in einer bestehenden Waldschneise geführt wird (Minimierung Waldeingriff, Maßgabe 37), wird der westlich an das Naturwaldreservat Osta angrenzende Waldbestand überspannt und damit der Maßgabe 38 entsprochen. Der Abstand zum Steinbruch Döllnitz wurde vergrößert und damit der Maßgabe 33 gefolgt.~~

Bereich Gösselsdorf bis Schmidgaden

Im Bereich von Gösselsdorf wurde der Maßgabe 9 gefolgt und der Leitungsverlauf nach Osten verschoben ohne in den dort befindlichen Waldbestand einzugreifen. Ein weiteres Abrücken von der Wohnbebauung nach Osten ist nicht ohne eine Beeinträchtigung des dort befindlichen Waldgebietes möglich. Zwar wird die Abstandsvorgabe nach Ziff. 6.1.2 LEP 2020 von 400 Metern für Gösselsdorf in diesem Bereich unterschritten, der Abstand zur Wohnbebauung vergrößert sich jedoch von ca. 80 m auf ca. 150 m im Vergleich zur Bestandsleitung.

Um im weiteren Verlauf den Abstand zur Wohnbebauung von Inzendorf und Schmidgaden zu vergrößern, wird die Variante A3a aus dem ROV unter Berücksichtigung der Maßgabe 8 weiter verfolgt. Dafür wird der Bestand südlich von Gösselsdorf in Richtung Westen gekreuzt. Eine durchgängige Einhaltung der Abstandsvorgaben nach Ziff. 6.1.2 LEP 2020 von 400 m für Inzendorf und Rottendorf ist in diesem Bereich nicht möglich, da der minimale Abstand zwischen den nächstgelegenen Wohngebäuden von Inzendorf und Rottendorf weniger als 800 Meter beträgt. Dies berücksichtigend verläuft die geplante Leitung hier etwa mittig zwischen Inzendorf und Rottendorf. Der Abstand zur Wohnbebauung bei Inzendorf vergrößert sich der Abstand von ca. 50 m auf ca. 300 m im Vergleich zur Bestandsleitung.

Mit dieser Leitungsführung werden die Maßgaben 8 und 9 der landesplanerischen Beurteilung umgesetzt, sodass von der Raumverträglichkeit der angepassten Trassenführung ausgegangen wird.

~~Im Bereich von Gösselsdorf wurde der Maßgabe 9 gefolgt und der Leitungsverlauf nach Osten in Richtung Legenberg verschoben. Damit vergrößert sich der Abstand zu Gösselsdorf um etwa 70 m. Um im weiteren Verlauf den Abstand zur Wohnbebauung von Inzendorf zu vergrößern und der Maßgabe 8 gerecht zu werden, wird die Bestandsleitung in Richtung Westen gekreuzt und damit der Abstand zur Wohnbebauung um ca. 200 m vergrößert. Die geplante Leitung verläuft hier jetzt etwa mittig zwischen Inzendorf, Hohersdorf und Rottendorf.~~

Bereich Hartenricht bis Dürnsricht

Bei Hartenricht und Dürnsricht wurde die Leitung in östlicher Richtung von den Siedlungsrändern entsprechend Maßgabe 7 abgerückt. Nach Ziff. 6.1.2 LEP 2020 wäre in diesen Bereichen ein Abstand von 400 m zu den Ortschaften Hartenricht und Dürnsricht einzuhalten. Mit der geplanten Leitungsführung wird die Maßgabe 7 der landesplanerischen Beurteilung umgesetzt, sodass von der Raumverträglichkeit der angepassten Trassenführung ausgegangen wird. Insbesondere wäre ein weiteres Abrücken von der Wohnbebauung in Hartenricht und Dürnsricht nicht ohne eine Beeinträchtigung des Gewerbegebietes Buchtal bzw. der Rohstoffsicherung möglich. Durch die Trassenführung kann der Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung bei Hartenricht von ca. 15 m auf ca. 200 m vergrößert werden. Bei Dürnsricht vergrößert sich der Abstand von ca. 40 m auf mehr als 300 m.

~~Bei Hartenricht und Dürnsricht wurde die Leitung in östliche Richtung von den Siedlungsgrändern entsprechend Maßgabe 7 abgerückt. Das Gewerbegebiet und die Rohstoffsicherung wurden dabei berücksichtigt und somit eine erhebliche Beeinträchtigung vermieden.~~

Dürnsricht bis Umspannwerk Schwandorf

In das Verfahren zur Raumordnung wurden in diesem Bereich 3 Varianten eingebracht. In der landesplanerischen Beurteilung wurde eine dieser Varianten (in der Raumordnung als Variante A1b bezeichnet) als nicht raumverträglich bewertet, für die beiden anderen Varianten (Variante A1a „Westvariante“ und Variante A1c „Naabtalvariante“) wurde die Raumverträglichkeit festgestellt. Es obliegt hier also dem Vorhabenträger der Vorhabenträgerin in seiner/ihrer planerischen Gestaltungsfreiheit zu entscheiden, welchen Verlauf er/sie in der Planfeststellung beantragt und diese Entscheidung zu begründen.

Im Rahmen der Erarbeitung der Planfeststellungsunterlagen sowie auf der Grundlage der im Anhörungsverfahren gewonnenen Erkenntnisse wurden auch die beiden als raumverträglich bewerteten Varianten (Westvariante und bestandsnahe Variante/„Naabtalvariante“) im Bereich der Neubaumas-ten 76 bis 109 weiter optimiert.

Dem Verfahrensstand einer fachplanerischen Variantenuntersuchung entsprechend erfolgt die vergleichende Gegenüberstellung und Bewertung der Varianten nicht in dem Detaillierungsgrad zweier vollständig ausgeplanter Trassen. Um eine Vergleichbarkeit der beiden Varianten herzustellen, wurde daher die Planungstiefe beider Varianten auf ein einheitliches Niveau gebracht. Hierzu wurde die Planungstiefe der Westvariante im Vergleich zur Raumordnung erhöht; die Westvariante wurde um Maststandorte und einen generalisierten Schutzstreifen ergänzt. Die bestandsnahe Variante wurde für den Vergleich dieser Planungstiefe angepasst. Verglichen werden nur Parameter, die für beide Varianten vorliegen.

Nachfolgend werden die beiden Varianten (bestandsnahe Variante und Westvariante) beschrieben und anschließend die technischen Aspekte sowie die Umweltauswirkungen der beiden Varianten zusammenfassend gegenübergestellt (ausführliche Darstellung des Variantenvergleichs s. Teil A Unterlage 1 Erläuterungsbericht Kapitel 4.3.3.6.3). ~~Hierbei ist die Entscheidung für einen Ersatzneubau am Bestand, also im Naabtal, getroffen worden, da aus Sicht des Vorhabenträgers die Vorteile der Westvariante insgesamt nicht ausreichend sind, um eine Neutrassierung im Westen der Stadt Schwandorf zu rechtfertigen (ausführliche Darstellung des Variantenvergleichs zur näheren Begründung dieser Entscheidung s. Teil A Unterlage 1 Erläuterungsbericht Kapitel 4.3.3.6).~~

Beschreibung bestandsnahe Variante

Ausgehend vom Abzweigpunkt der Westvariante bei Mast 78 folgt die bestandsnahe Variante weiter der Bestandsleitung in Richtung Südosten und kreuzt südlich von Kögl die Bestandsleitung, um im weiteren Verlauf von der Ortschaft Irrenlohe weiter als die Bestandsleitung abzurücken. Südlich von Irrenlohe erfolgt eine weitere Kreuzung der Bestandsleitung, um dann Richtung Osten etwas weiter vom Bestand abzurücken und unter Berücksichtigung der Maßgabe 5 die Ortschaft Irlaching zu umgehen. Östlich von Irlaching schwenkt die Leitung in einem Bogen um ein Wäldchen und nimmt bei Mast 90A die bestehende 110-kV-Leitung des Bayernwerks auf einer Länge von ca. 6,5 km mit auf, d.h. ab diesem Punkt sind 4-systemige Masten vorgesehen. Damit wurde die Maßgabe 2 „Mitführung der 110-kV-Leitung O6“ berücksichtigt. Nach Inbetriebnahme des neuen Ostbayernrings können daher in diesem Bereich sowohl die Bestandstrasse des Ostbayernrings als auch die 110-kV-Maste des Bayernwerks zurückgebaut werden. Im Weiteren verläuft die bestandsnahe Variante parallel zur Bestandsleitung des Ostbayernrings durch das Naabtal und passiert die Ortschaften Richt, Krondorf, Ettmannsdorf, Naabsiegenhofen und Dachelhofen. Hier wurde insbesondere auf eine mittige Trassenführung zwischen den Ortschaften geachtet, so dass die Abstände zur Wohnbebauung sowohl nach West als auch nach Ost in etwa gleich sind. Im Bereich Krondorf (Mast 95 – 97) schwenkt die Trasse in Richtung Westen in die Trasse der bestehenden 110-kV-Leitung um den Abstand zur Ortschaft Krondorf zu

optimieren. Auch auf eine größtmögliche Reduzierung der Gewässerquerungen der Naab wurde hierbei geachtet, um den Maßgaben 42 und 43 gerecht zu werden. Hieraus resultiert insbesondere die Überspannung der Naabinsel bei Dachelhofen, mit der Eingriffe in den Auwald (LRT 91E0*) vermieden werden können.

Beschreibung der Westvariante

Die Westvariante knickt bei Mast 78 nach Süden ab und kreuzt die Bestandsleitung. Der Verlauf ist hierbei zunächst über Offenland und ab der Feldmitte von Mast 82 und Mast 83 in Parallelführung zu einer bestehenden Gasleitung. Ab Mast 83 ist zudem auch eine Bündelung mit dem geplanten Erdkabel des SuedOstLink vorgesehen. In dieser Parallelführung wird das große Waldgebiet Kreither Forst gequert, so dass dort die Waldschneise durch den SuedOstLink und den Ostbayernring verbreitert wird. Im Kreither Forst wird die Bahnlinie der Nahverkehrsstrecke Nürnberg-Amberg-Schwandorf gequert. Am südlichen Ende des Forstes verläuft die Trasse unter Aufgabe der Bündelung mit dem SuedOstLink in Richtung Südwest weiter, um unter Beachtung der Maßgabe 4 aus dem Raumordnungsverfahren die Ortschaften Kreith und Niederarling westlich zu umgehen. Eine Annäherung der Westvariante und des SuedOstLink erfolgt im Bereich der Masten 92 bis 94 bei Niederarling. Die Trasse des Ostbayernrings verläuft mit ausreichendem Abstand in südwestlicher Richtung, um die Ortschaft Irlbach und kreuzt die Kreisstraße SAD 20. Der „Mathiassee“ sowie die Mülldeponie Matthiaszeche werden randlich überspannt. Auf der Höhe Sitzenhof treffen SuedOstLink und Westvariante ab Mast 100 wieder aufeinander und verlaufen gebündelt bis Mast 105 weiter. Ab Mast 105 verlässt der Ostbayernring in der Westvariante den Bündelungsbereich mit dem SuedOstLink und verläuft ungebündelt in Richtung Umspannwerk Schwandorf; der SuedOstLink verläuft ab hier dann weiter Richtung Süden. Der weitere Verlauf der Westvariante führt im Wesentlichen über Offenland und passiert die Ortschaften Sitzenhof, Grain, Naabsiegenhofen und Gögglbach. Zwischen Gögglbach und Dachelhofen trifft die Westvariante wieder auf die Bestandsleitung, kreuzt diese und ist dann wieder verlaufsgleich mit der bestandsnahen Variante Richtung Umspannwerk Schwandorf.

Zusammenfassung und Bewertung technischer Aspekte

Die Gesamtlänge der in Richtung Süden durch den Kreither Forst verlaufende Westvariante ist mit 14,4 km etwas länger als die bestandsnah verlaufende "Naabtalvariante", welche weiter östlich der Westvariante verläuft und eine Gesamtlänge von 13,8 km aufweist. Im Vergleich der mit der Gesamtlänge einhergehenden Flächeninanspruchnahme (ohne Bündelungsoption) ergibt sich daher ein Vorteil für die Naabtalvariante.

Die Anzahl der neu zu errichtenden Masten beträgt bei beiden Varianten 39 Stück. Bei der Westvariante handelt es sich dabei um die zur Errichtung der Westvariante erforderlichen 39 380 kV-Masten. Bei der bestandsnahen Variante sind in der Gesamtanzahl neben der Anzahl der 380 kV-Masten auch die 380/110 kV-Masten für die Mitnahme der 110 kV-Leitung O6 sowie die 3 reinen 110 kV-Masten zur Einbindung der 110 kV-Leitung in das UW Naab (Mast 17N) sowie zur Anbindung der 110 kV-Leitung O6 an die Gemeinschaftsleitung (Mast 5N und Mast 27N) enthalten. Die Anzahl der benötigten Masten ist in beiden Varianten identisch, somit ist keine Variante vorteilhafter.

Sowohl bei der Errichtung der Westvariante als auch bei der Errichtung der bestandsnahen Variante wird die Bestandsleitung des Ostbayernrings zurückgebaut (31 380 kV-Masten). Da die bestandsnahe Variante die 110 kV-Leitung O6 im Bereich der Masten 76 bis 106 auf dem Gestänge des Ersatzneubaus mitführt, werden in diesem Fall 23 Masten der bestehenden 110 kV-Leitung O6 im Naabtal zurückgebaut. Da die Leitung O6 bei Errichtung der Westvariante im Naabtal bestehen bleibt, ist die bestandsnahe Variante unter dem Aspekt des Rückbaus vorteilhafter.

Die Gesamtlänge der bauzeitlich zu errichtenden Provisorien beträgt bei der Westvariante 3,0 km, bei der Naabtalvariante hingegen 6,0 km. Aufgrund der damit einhergehenden bauzeitlich höheren Flächeninanspruchnahme, den Mehrkosten für das längere Provisorium im anspruchsvolleren Gelände

(nahe der Naab) und dem größeren Risiko hinsichtlich der Ausfallsicherheit auf Grund der größeren Länge des Provisoriums ist die Westvariante hier vorteilhaft.

Bei der Westvariante ist es möglich, den Schutzstreifen der Trasse mit einer bestehenden Gasleitung auf einer Länge von 2,1 km im Bereich der Masten 83 bis 88 zu bündeln (keine Überlappung). Durch die optimierte Trassenführung der Westvariante verläuft diese auf einer Gesamtlänge von 5,6 km an drei Stellen in Bündelung mit dem geplanten Verlauf des SuedOstLinks, namentlich im Bereich der Masten 83 bis 88, 91 bis 94 und 100 bis 105. Auf einer Strecke von 2 km, im Bereich der Masten 76 bis 78 und von Mast 111 bis zum Umspannwerk Schwandorf, verläuft die Westvariante unter Annäherung an die Bestandstrasse.

Die bestandsnahe Variante verläuft nicht in Bündelung mit anderer linienhafter Infrastruktur (Parallelführung). Die Trasse der Naabtalvariante verläuft aber auf einer Länge von 11 km in Annäherung an den Verlauf der Bestandstrasse (Mast 76 bis 106). Entsprechend der Maßgabe 2 der landesplanerischen Beurteilung wird bei der bestandsnahen Variante die bestehende 110 kV-Leitung (O6) auf dem Gestänge des Ersatzneubaus mitgeführt. Dies ist auf einer Gesamtlänge von 6,5 km möglich (Mast 90A bis 106).

Die Bündelung der Westvariante mit der Gasleitung und dem SuedOstLink im Bereich der Masten 83 bis 88 bzw. die Bündelung der Westvariante mit dem SuedOstLink im Bereich der Masten 91 bis 94 und 100 bis 105 führt zu einer Parallelführung linienförmiger Infrastrukturen. Wegen der nicht möglichen (Gasleitung) bzw. unwahrscheinlichen (SuedOstLink) Überlappung der Schutzstreifen kommt es zu keiner Einsparung bei der für die Westvariante in Anspruch zu nehmenden Fläche. Lediglich zwischen SuedOstLink und Westvariante ist in den genannten Mastbereichen (= 8 Spannfelder) auf einer Breite von 15 m eine Überlappung der Schutzstreifen denkbar. Da der gebündelte Bereich der Westvariante mit der Gasleitung in Parallellage zur Bündelung mit dem SuedOstLink liegt (Masten 83 bis 88), beträgt die Länge des gebündelten Verlaufs der Westvariante bei einer Gesamtlänge von 14,4 km netto 5,6 km. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Westvariante als Freileitung ausgeführt wird, mit der entsprechende Raumwirkungen einhergehen, wohingegen die Rohrleitung der Gasleitung und der als Erdkabel auszuführende SuedOstLink unterirdisch geführt werden. Von diesen verbleiben im Offenland keine sichtbaren Beeinträchtigungen, im Waldbereich sind diese lediglich als Schneise wahrnehmbar. Zusammenfassend betrachtet kommen die generellen Vorzüge einer Trassenbündelung bei der Westvariante nur eingeschränkt zum Tragen.

Die Naabtalvariante verläuft bei einer Gesamtlänge des Abschnitts von 13,8 km hingegen im Bereich der Masten 76 bis 106 auf einer Länge von 11 km bestandsnah und damit in einem durch den bestehenden Ostbayernring mit einer 380 kV-Freileitung vorbelasteten Raum. Weitere Vorbelastungen dieses Raums bestehen durch die 110 kV-Freileitung (Leitung O6).

Zugleich setzt die bestandsnahe Variante den Trassierungsgrundsatz, wonach ein möglichst kurzer, gestreckter Verlauf der Trasse zu verfolgen ist, besser um als die Westvariante.

Auch unter Berücksichtigung der Tatsache, dass sowohl den Bündelungsmöglichkeiten als auch den Möglichkeiten der Annäherung an die Bestandstrasse zur Nutzung eines vorbelasteten Raums besonderes Gewicht zukommt, kristallisiert sich die bestandsnahe Variante aus technischer Sicht als vorzugswürdig heraus.

Zusammenfassung und Bewertung Umweltauswirkungen

Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Im Hinblick auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit werden die Belange des Wohnumfeldschutzes, die Auswirkungen elektrischer und magnetischer Felder und betriebsbedingte Schallauswirkungen betrachtet. Wegen den mit einer Freileitung einhergehenden Raumwirkungen kommt dem Belang des Wohnumfeldschutzes in der Bewertung der Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Menschen ein besonderes Gewicht zu.

Wohnumfeldsituation und Wohnumfeldschutz

Bei der bestandsnahen Variante wird bei 378 schutzbedürftigen Gebäuden der Mindestabstand von 400 m nicht eingehalten; dies betrifft die Innenbereichsbebauung von Irrenlohe, Richt, Krondorf, Ettmannsdorf, Naabsiegenhofen und Dachelhofen. Die optimierte Westvariante hält den Mindestabstand von 400 m zu schutzbedürftiger Bebauung ein.

Bei der bestandsnahen Variante kommt es sowohl zu Abstandszunahmen (Verbesserungen) als auch zu Abnahmen (Verschlechterungen) im Vergleich zur Bestandsituation, da die Neutrassierung der bestandsnahen Variante nicht zu Lasten einiger Siedlungsschwerpunkte erfolgen sollte. Im Bereich Schwandorf liegt die Neubauleitung östlich der Bestandsleitung und rückt somit näher an die Ortsteile Krondorf, Ettmannsdorf Ost und Dachelhofen. Folglich ergeben sich hier mehr Betroffenheiten von schutzbedürftigen Gebäuden als bei der Bestandsleitung. Durch die Annäherung an die schutzbedürftige Bebauung beträgt der Mindestabstand zwischen der bestandsnahen Variante und dem nächstgelegenen Wohngebäude in Krondorf 280 m, in Ettmannsdorf Ost 170 m und in Dachelhofen 200 m. Im Bereich Irrenlohe, Irlaching, Richt, Ettmannsdorf West und Naabsiegenhofen rückt die bestandsnahe Variante im Vergleich zum bestehenden Ostbayernring von der Bebauung ab, wodurch weniger schutzbedürftige Gebäude innerhalb des 400 m-Bereichs betroffen sind. Mit einer Abstandszunahme von derzeit 30 m auf zukünftig 130 m ist die größte Entlastung für den Innenbereich in Ettmannsdorf West festzustellen. Insgesamt sind im Innenbereich zwischen Mast 76 und dem Umspannwerk Schwandorf durch die bestandsnahe Variante 45 schutzbedürftige Gebäude mehr betroffen als bei der Bestandsleitung. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass alle schutzbedürftigen Gebäude des Innenbereichs, die gegenwärtig in weniger als 100 m Entfernung zur Bestandsleitung liegen, eine deutliche Abstandszunahme erfahren und somit eine Entlastung gerade im Nahbereich stattfindet.

Im Außenbereich wird bei der bestandsnahen Variante der Mindestabstand von 200 m bei insgesamt zwei Wohngebäuden (Grünwald) nicht eingehalten. Die optimierte Westvariante hält den Mindestabstand von 200 m zur hier ausschließlich relevanten schutzbedürftigen Außenbereichsbebauung ein.

Der Mindestabstand zwischen der bestandsnahen Variante und dem nächstgelegenen Wohngebäude beträgt bei Grünwald ca. 140 m. Für den Außenbereich ergibt sich für Irlaching die größte Entlastung (Abstandszunahme von 20 m auf 680 m). Insgesamt sind von der Naabtalvariante im Außenbereich 18 Wohngebäude weniger betroffen als bei der Bestandsleitung, so dass es zu einer Entlastung im Außenbereich kommt.

Sowohl die Westvariante als auch die bestandsnahe Variante gewährleisten eine ausreichende Wohnumfeldqualität der Bevölkerung und stehen daher im Einklang mit den raumordnerischen Vorgaben (Ziff. 6.1.2 LEP 2020) (ausführliche Darstellung der Wohnumfeldsituation im Variantenvergleich, s. Teil A Unterlage 1 Erläuterungsbericht Kapitel 4.3.3.6.3). Dies ergibt sich bereits aus der landesplanerischen Beurteilung, die sowohl die Variante A1a (nicht optimierte Westvariante) als auch die Variante A1c (nicht optimierte bestandsnahe Variante) unter Maßgaben als raumverträglich bewertet haben.

EMF

Sowohl die bestandsnahe Variante als auch die Westvariante sind so geplant, dass die Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder (EMF) auch bei maximaler betrieblicher Anlagenauslastung direkt unterhalb der Höchstspannungsleitung eingehalten bzw. deutlich unterschritten werden. Die Anforderungen zur Vorsorge und das Minimierungsgebot (vgl. 26. BImSchVVwV) werden ebenfalls bei beiden Varianten umfassend erfüllt. Hier stellen sich Westvariante und bestandsnahe Variante als gleichwertig dar.

Koronageräusche

Im Hinblick auf Koronageräusche werden bei beiden Varianten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen in Leitungsnähe liegenden Gebäuden mit Wohnnutzung deutlich unterschritten; die erforderlichen Mindestabstände von Wohngebäuden zur Neubauleitung (für allgemeine Wohngebiete ca. 50

m und für reine Wohngebiete ca. 105 m) werden bei allen Wohngebäuden entlang der Westvariante bzw. der bestandsnahen Variante eingehalten bzw. deutlich überschritten. Hier stellen sich Westvariante und bestandsnahe Variante als gleichwertig dar.

Zwischenfazit Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Die raumverträgliche bestandsnahe Variante steht, wie die Detailbetrachtung zeigt, im Einklang mit den Vorgaben der Ziff. 6.1.2 des LEP 2020. Eine ausreichende Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung ist in den vorliegenden Einzelfällen auch in den Fällen gegeben, in denen der Ersatzneubau die 200 m/ 400 m-Mindestabstände unterschreitet. Die Westvariante hält die Mindestabstände zu schutzbedürftiger Bebauung gemäß Ziff. 6.1.2 LEP 2020 ein. Die Westvariante und die bestandsnahe Variante sind hinsichtlich der Belange EMF und Koronageräusche gleichwertig. Sowohl die Westvariante als auch die bestandsnahe Variante gewährleisten eine ausreichende Wohnumfeldqualität. Die Westvariante verläuft aber generell in weiterer Entfernung zu schutzbedürftiger Bebauung als die bestandsnahe Variante und liegt nicht im Bereich stark besiedelter Bereiche. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Westvariante im Hinblick auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit als vorzugswürdig dar.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt mit besonderem Artenschutz und Natura 2000-Gebietsschutz

Geschützte Flächen und Objekte, §§ 23-29 BNatSchG

Geschützte Flächen und Objekte nach §§ 23 – 29 BNatSchG (Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile) sind weder von der Westvariante noch von der bestandsnahen Variante betroffen. Die Varianten sind insoweit gleichwertig.

Inanspruchnahme von Wald (Waldfläche, nach § 30 BNatSchG geschützte Waldfläche, Funktionswald Lebensraum)

Bei der bestandsnahen Variante nehmen Offenlandstrukturen ca. 91 % der Fläche des Schutzstreifens ein. Der Anteil von Wäldern und Gehölzbeständen im Schutzstreifen beträgt hier nur etwa 9 %. Bei der Westvariante werden dagegen 72 % der Fläche des Schutzstreifens von Offenlandstrukturen und 28 % von Wald- und Gehölzbeständen eingenommen.

Bei einer Freileitung sind Offenlandstrukturen nur im Bereich der Maststandorte von dauerhafter Flächeninanspruchnahme betroffen (punktuelle Betroffenheit). In Wald- und Gehölzbereichen hingegen betreffen die dauerhaften Flächeninanspruchnahmen nicht nur die Maststandorte, sondern zusätzlich die flächenmäßig viel größeren Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen (flächige Betroffenheit). D.h. der Schutzstreifen im Wald spielt bei einem Vergleich von Freileitungsvarianten eine wichtigere Rolle als der Schutzstreifen im Offenland. Die bestandsnahe Variante ist diesbezüglich aufgrund der kürzeren Waldquerung (Aufwuchsbeschränkung bei insgesamt 4,2 ha Wald) deutlich vorteilhaft gegenüber der Westvariante (Aufwuchsbeschränkung bei insgesamt 19,2 ha Wald).

Wird nur die Flächenbetroffenheit für den Schutzstreifen betrachtet, schneidet die Westvariante hinsichtlich der im Schutzstreifen liegenden, nach § 30 BNatSchG geschützten Waldflächen mit 0,5 ha betroffener Waldfläche besser ab als die bestandsnahe Variante mit 1,8 ha. Ausschlaggebend ist jedoch, dass es sich im Kreither Forst um den sehr seltenen „Flechten-Kiefernwald“ (N112 nach Biotopwertliste BayKompV) handelt, einem Relikt armer streugennutzter Sandstandorte, dem daher ein besonderer Schutz in der Oberpfalz zukommt. Nach Auskunft des Forstbetriebs Burglengenfeld weist der Kreither Forst die letzten noch existierenden Vorkommen im Raum um Schwandorf auf. Bei der vom Schutzstreifen im Naabtal betroffenen, nach § 30 BNatSchG geschützten Waldflächen handelt es sich hingegen um Auwald, der im Naabtal nicht selten ist. Aus diesem Grund ist die bestandsnahe Variante hinsichtlich der Betroffenheit von nach § 30 BNatSchG geschützten Waldflächen im Schutzstreifen vorteilhafter als die Westvariante.

Funktionswald für Lebensraum ist bei der bestandsnahen Variante mit 2,0 ha betroffen, bei der Westvariante in einem Umfang von 1,6 ha. Aufgrund der nur geringfügig unterschiedlichen Flächengrößen sind in Bezug auf den Funktionswald beide Varianten als gleichwertig anzusehen.

Besonderer Artenschutz

Trotz der Bündelung des Ostbayernrings mit dem SuedOstLink und einer diesbezüglich unterstellten maximalen Überlagerung der beiden Schutzstreifen von 15 m Breite im Bereich des Kreither Forstes (auf etwa 2,1 km Länge), ist der notwendige Waldeinschlag bei der Westvariante wesentlich größer als bei der bestandsnahen Variante. Die höhere Waldbetroffenheit bei der Westvariante hat Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen, vor allem auf den besonderen Artenschutz. In alten oder mittelalten Waldbeständen können sich Horst- und Höhlenbäume befinden, die von Vögeln oder als Quartierbäume von Fledermäusen genutzt werden. Bei beiden Varianten wurden mehrere Fledermausarten durch Kartierung nachgewiesen. Im Bereich der Westvariante wurden 8 Fledermausarten im Kreither Forst nachgewiesen. In den Wald-/Gehölzbeständen im Naabtal wurden 12 Fledermausarten nachgewiesen. Mögliche Entwertungen und Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Aufwuchsbeschränkungen können zur Wahrung deren ökologischen Funktion durch geeignete CEF-Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang ausgeglichen werden (z. B. natürliche Waldentwicklung, Entwicklung von Biotopbäumen, Nistkästen), so dass ein Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sowohl bei der Westvariante als auch bei der Naabtalvariante nicht zu erwarten ist. Aufgrund der langen Waldquerungen sind bei der Westvariante jedoch wesentlich mehr CEF-Maßnahmen notwendig als bei der bestandsnahen Variante. Dies hat zur Folge, dass im Vergleich zur bestandsnahen Variante mehr Flächen für die Durchführung der CEF-Maßnahmen in Anspruch zu nehmen wären.

Im Bereich Naabtal und Kreither Forst wurden durch Raumnutzungsanalysen Flugbewegungen von Fischadler, Seeadler und Schwarzstorch vor allem in Ost-West-Richtung, das Naabtal und den Kreither Forst querend, festgestellt. Kollisionen mit dem Erdseil des neuen Ostbayernrings sind bei beiden Varianten nicht auszuschließen. Eine grundsätzliche Gefährdung, die zum Eingreifen des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG führen kann, ist daher bei beiden Varianten gegeben. Um die Anfluggefährdung zu reduzieren und somit Verstöße gegen das Tötungsverbot zu vermeiden, besteht die Möglichkeit einer Erdseilmarkierung. Im Gegensatz zum Ersatzneubau im Naabtal mit geringer Konfliktintensität hinsichtlich Leitungskollision handelt es sich bei der Westvariante um einen Neubau in einem weitgehend unzerschnittenen Raum, der mit einer höheren Konfliktintensität verbunden ist. Daher ist nicht auszuschließen, dass bei der Westvariante in Bezug auf die Vogelkollision artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgelöst werden können, die trotz Erdseilmarkierung über der Verbotsschwelle liegen.

Bei der Westvariante sind neben Gehölzen und größeren Wäldern (Kreither Forst) auch Acker- und Grünlandbereiche in artenschutzrechtlicher Hinsicht betroffen. In den Offenlandbereichen südwestlich von Naabsieghofen, westlich von Sitzenhof und östlich von Wohlfest kann es infolge von Kulissenwirkungen durch die geplante Freileitung zu Meideeffekten für die Feldlerche kommen, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auslösen. Diese können voraussichtlich durch geeignete CEF-Maßnahmen ausgeglichen werden, so dass ein Eintreten von Verbotstatbeständen nicht zu erwarten ist. Die bestandsnahe Variante führt größtenteils durch Acker- und Grünlandflächen. Auch hier kommt es zu Meideeffekten für die Feldlerche. Durch die Parallelführung mit der 110-kV-Bestandsleitung und der 380 kV-Bestandsleitung und der damit vorhandenen Vorbelastung sind jedoch von vorneherein weniger Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche betroffen, sodass weniger CEF-Maßnahmen als bei der Westvariante erforderlich werden, um den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden.

Aus Sicht des besonderen Artenschutzes hat somit die bestandsnahe Variante den Vorteil, dass durch die geringere Waldbetroffenheit und die Vorbelastung durch die 380-kV-Bestandsleitung und die 110-kV-Leitung mit weniger artenschutzfachlichen Konflikten – auch unterhalb der Verbotsschwelle - zu

rechnen ist als bei der Westvariante. Dies führt dazu, dass bei der Westvariante wesentlich mehr CEF-Maßnahmen und somit größere Flächeninanspruchnahmen außerhalb der Neubautrasse notwendig sind.

In der Gesamtbetrachtung des besonderen Artenschutzes ist daher die bestandsnahe Variante vorteilhafter.

Natura 2000-Gebietsschutz

Im Wirkungsbereich von 5 km um die beiden Varianten liegen folgende Natura 2000-Gebiete:

- FFH-Gebiet „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha (DE 6639-371)
- FFH-Gebiet „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche (DE 6639-372)
- Vogelschutzgebiet Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche (DE 6639-472)
- FFH-Gebiet Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg (DE 6937-371)

Der Wirkungsbereich von 5 km ergibt sich durch die maximale vorhabenbedingte Wirkweite im Hinblick auf die Verunfallung von Vögeln mit der Freileitung.

Die beiden FFH-Gebiete „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“ (DE 6639-371) und „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“ (DE 6639-372) werden weder von der Westvariante noch von der bestandsnahen Variante berührt. Die FFH-Gebiete liegen mindestens 2,8 km entfernt von den beiden Varianten. Es sind keine Beeinträchtigungen der FFH-Gebiete zu erwarten.

Das Vogelschutzgebiet "Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche" (DE 6639-472) wird ebenfalls weder von der Westvariante noch von der bestandsnahen Variante berührt. Die Entfernung zwischen bestandsnaher Variante und dem Vogelschutzgebiet beträgt mindestens 2,8 km. Die Entfernung zwischen Westvariante und Vogelschutzgebiet beträgt mindestens 4 km. Bei beiden Varianten können sich Beeinträchtigungen für Großvogelarten mit großen Aktionsräumen und einer mindestens hohen Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen ergeben. Aufgrund von großräumigen Pendelbewegungen vom Vogelschutzgebiet in das Naab- und Fensterbachtal sowie in den Kreither Forst können Kollisionen von Schwarzstorch, Seeadler und Fischadler mit der Neubauleitung für beide Varianten nicht ausgeschlossen werden. Um die Anfluggefährdung der genannten Vogelarten zu reduzieren, ist als Vermeidungsmaßnahme eine Erdseilmarkierung vorgesehen bzw. kann vorgesehen werden, mit der erhebliche Beeinträchtigungen der Vogelarten im Vogelschutzgebiet sicher ausgeschlossen werden können. Die Westvariante hat gegenüber der bestandsnahen Variante den Vorteil, dass sie weiter westlich verläuft und somit weiter vom Vogelschutzgebiet abrückt. Die Erdseilmarkierung kann sich bei der Westvariante daher auf kleinere Bereiche beschränken (Westvariante: Bereich des UW Naab, Kreither Forst und im Fensterbachtal, bestandsnahe Variante: gesamtes Naab- und Fensterbachtal). Im Ergebnis ist somit lediglich die Länge des Bereichs, in dem Erdseilmarkierungen notwendig werden, bei der Westvariante geringer als bei der bestandsnahen Variante.

Das FFH-Gebiet „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ (DE 6937-371) wird sowohl von der Westvariante als auch von der bestandsnahen Variante gequert. Die Querungslängen betragen bei der Westvariante 0,2 km und bei der bestandsnahen Variante 1,2 km. Bei der bestandsnahen Variante steht ein Neubaumast innerhalb des FFH-Gebietes (Mast 99 auf der Insel südwestlich der Naabbrücke bei Ettmannsdorf).

Beide Varianten führen in unterschiedlichem Maße zu Beeinträchtigungen des FFH-Lebensraumtyps 91E0* - Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Weichholzauwald). Sowohl bei der Westvariante als auch bei der bestandsnahen Variante wird der FFH-LRT 91E0* kleinflächig im Bereich der Naabquerung östlich von Gögglbach gequert. Als Vermeidungsmaßnahme ist bei beiden Varianten

vorgesehen, keinen Kahlschlag im Schutzstreifen vorzunehmen, sondern die Vegetation für die Bau- und Betriebsphase nur soweit einzukürzen, dass zum einen der erforderliche Abstand der unteren Leiterseile zur Vegetation eingehalten wird und zum anderen der Seilzug der Leiterseile erfolgen kann. Durch diese Vermeidungsmaßnahme V2 kann der Weichholzauwald als FFH-Lebensraumtyp erhalten werden.

Zusätzlich erfolgen bei der bestandsnahen Variante weitere Flächeninanspruchnahmen des FFH-LRT 91E0* im Schutzstreifen westlich Dachelhofen und bei Ettmannsdorf. Auch in diesen Bereichen kann entweder durch vollständige Überspannung und schleiffreien Vorseilzug (Vermeidungsmaßnahme V16) oder durch die Vermeidungsmaßnahme V2 (Reduzierung der Gehölzeingriffe) der Weichholzauwald als FFH-Lebensraumtyp erhalten werden. Da die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme am Maststandort 99 auf der Insel bei Ettmannsdorf einen vergleichsweise sehr geringen Anteil des FFH-Lebensraumtyps 91E0* im gesamten FFH-Gebiet betrifft, ist keine erhebliche Beeinträchtigung gegeben.

Somit sind für beide Varianten keine erheblichen Beeinträchtigungen für den FFH-Lebensraumtyp 91E0* und seine charakteristischen Arten zu erwarten. Der derzeit gute Erhaltungszustand (B) wird vorhabenbedingt nicht verändert. Insgesamt betrachtet ist aufgrund der geringeren Querungslängen und geringeren Betroffenheiten des FFH-LRT 91E0* – auch unterhalb der Schwelle einer erheblichen Beeinträchtigung - die Westvariante vorteilhafter als die bestandsnahe Variante.

In der Gesamtschau des Natura 2000-Gebietsschutzes ist die Westvariante vorteilhafter, da sie weiter von den Natura 2000-Gebieten entfernt liegt und im von beiden Trassenvarianten gequerten FFH-Gebiet weniger Fläche des LRT 91E0* in Anspruch nimmt.

Zwischenfazit Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt mit besonderem Artenschutz und Natura 2000-Gebietsschutz

In der Gesamtbetrachtung des Schutzguts Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt einschließlich dem besonderen Artenschutz und dem Natura 2000-Gebietsschutz stellt sich die bestandsnahe Variante als deutlich vorteilhafter dar als die Westvariante. In dieser Bewertung wird berücksichtigt, dass der Inanspruchnahme von Wald, insbesondere wegen der Aufwuchsbeschränkung im Schutzstreifen, ein hohes Konfliktpotenzial zukommt; die Inanspruchnahme von Wald wird daher in der Gesamtbewertung dieses Schutzguts höher gewichtet.

Boden / Fläche

Aufgrund der punktuellen Betroffenheit im Bereich der Maststandorte ist das Schutzgut Boden bei einer Freileitung grundsätzlich wenig betroffen. Im Bereich der bestandsnahen Variante finden sich im Naabtal vor allem grundwasserbeeinflusste Böden, die meist auch verdichtungsempfindliche Böden darstellen. Im Gegensatz dazu dominieren im Bereich der Westvariante Braunerden, die weniger verdichtungsempfindlich sind. Bei beiden Varianten besteht die Möglichkeit, baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zu minimieren. Die bestandsnahe Variante und die Westvariante stellen sich insoweit als gleichwertig dar.

Obwohl es bei der Westvariante und bei der bestandsnahen Variante die gleiche Anzahl von Masten (39) gibt, wird bei der Westvariante anlagebedingt geringfügig weniger Fläche neuversiegelt (5.191 m²) als bei der bestandsnahen Variante (5.947 m²). Dies ist auf größere Mastaufstandsflächen durch die Mitführung der 110-kV-Leitung bei der bestandsnahen Variante zurückzuführen. Da bei der bestandsnahen Variante die 110 kV-Leitung auf ca. 6,5 km mitgeführt wird und somit 23 Masten der 110 kV-Leitung (Leitung O6) rückgebaut werden, kommt es bei der bestandsnahen Variante zu einer Entsigelung von 828 m² Fläche. Sowohl bei Errichtung der Westvariante als auch bei Errichtung der bestandsnahen Variante wird die Bestandsleitung des Ostbayernrings rückgebaut. Bei der Westvariante verbleibt damit eine Nettoneuversiegelung von 2.400 m², bei der bestandsnahen Variante kommt es zu einer Nettoneuversiegelung von 2.328 m² Fläche. Die Unterschiede bei der Flächeninanspruchnahme sind daher marginal. Die Varianten stellen sich als gleichwertig dar.

In der Gesamtbetrachtung der Schutzgüter Boden und Fläche stellen sich die Westvariante und die bestandsnahe Variante als gleichwertig dar.

Wasser

Wasserschutzgebiete

Die Westvariante quert kein WSG Zone II, sie quert Zone III des WSG Irrenlohe/Stulln auf einer Länge von 1,4 km und verläuft auf einer Länge von 0,4 km randlich in Zone III des WSG Kreither Forst. Die bestandsnahe Variante quert die Zone II des WSG Irrenlohe/Stulln auf einer Länge von 0,4 km und die Zone III dieses WSG auf einer Länge von 1,9 km. Weiter südlich quert die bestandsnahe Variante die Zone II des WSG Krondorf auf einer Länge von 0,3 km und die Zone III dieses WSG auf einer Länge von 0,3 km. Zu berücksichtigen ist, dass die Zone II der beiden WSG Irrenlohe/Stulln und Krondorf bei der bestandsnahen Variante komplett überspannt wird, d.h. es stehen keine Masten in Zone II des WSG, so dass keine Beeinträchtigung für die Zone II gegeben ist. Für die bestandsnahe Variante liegen in den beiden betroffenen Wasserschutzgebieten die Voraussetzungen für die Zulassung der grundsätzlich verbotenen bau-, anlage- und betriebsbedingten Maßnahmen für die zu errichtenden Neubaumasten bzw. für den Rückbau der Bestandsmasten vor. Der Schutzzweck der Wasserschutzgebiete ist hierdurch nicht gefährdet. Die Wasserversorgung ist durch das Vorhaben nicht bedroht.

Aufgrund der geringeren Querungslängen in den Wasserschutzgebieten ist die Westvariante (1,8 km) vorteilhafter als die bestandsnahe Variante (2,9 km).

Überschwemmungsgebiete

Beide Varianten queren festgesetzte Überschwemmungsgebiete an der Naab und am Fensterbach. Um Hochwassergefahren zu minimieren, sind Überschwemmungsgebiete als Hochwasserabfluss- und Wasserrückhalteräume (Retentionsräume) uneingeschränkt zu erhalten und auf Dauer zu sichern. Zusammen mit der Anbindung der 110 kV-Leitung beträgt die Querungslänge von festgesetzten Überschwemmungsgebieten bei der bestandsnahen Variante 10,7 km. Bei der Westvariante beträgt die Querungslänge 2,8 km. Bei der bestandsnahen Variante kommt es trotz der langen Querungen von Überschwemmungsgebieten unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen weder zu einer erheblichen Veränderung des Retentionsvolumens noch zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses. Unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen sind bei beiden Varianten keine nachteiligen Auswirkungen auf die Überschwemmungsgebiete zu erwarten. Dennoch wird die Westvariante wegen der geringeren Querungslänge von festgesetzten Überschwemmungsgebieten als vorteilhaft erachtet.

Vorranggebiete für Wasserversorgung und Hochwasserabfluss

Die bestandsnahe Variante quert das Vorranggebiet für Wasserversorgung (VRG T 14) Kümmersbruck – Schwarzenfeld auf einer Länge von 1,6 km, die Westvariante quert dieses Vorranggebiet auf einer Länge von 5,1 km. Vorranggebiete für Wasserversorgung stellen außerhalb der festgesetzten Wasserschutzgebiete eine zusätzliche Vorsorgemaßnahme dar, die die Einzugsbereiche des Grundwassers für bestehende Gewinnungsanlagen berücksichtigt. Die wesentlichen Aufgaben der festgesetzten wasserwirtschaftlichen Sicherungsgebiete sind die Grundwasservorkommen vor irreversiblen Schäden zu bewahren, Planungen und Vorhaben, die eine Grundwassergefährdung beinhalten, zu unterbinden sowie Belastungen der wichtigen Trinkwasserressourcen möglichst auszuschließen. Einzelvorhaben ohne tiefgreifende Geländeeinschnitte, z.B. der Bau von Verkehrswegen sind möglich. Da eine Freileitung aufgrund der nur punktuellen Betroffenheit im Bereich der Maststandorte die natürliche Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung nicht wesentlich mindert, sind beide Varianten vereinbar mit der Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung im Vorranggebiet für Wasserversorgung Kümmersbruck – Schwarzenfeld. Dennoch wird die bestandsnahe Variante aufgrund der geringeren Querungslänge des Vorranggebiets für die Wasserversorgung als vorteilhaft erachtet.

Die Westvariante quert das Vorranggebiet Hochwasserabfluss Fensterbach (H06) auf einer Länge von 0,6 km, die bestandsnahe Variante quert dieses Vorranggebiet auf einer Länge von 2,3 km. Vorranggebiete zur Sicherung des Hochwasserabflusses und des Wasserrückhaltes sollen die betroffenen Überschwemmungsgebiete vor raumbedeutsamen Nutzungen schützen, die den Belangen des vorbeugenden Hochwasserschutzes entgegenstehen. Unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen sind bei beiden Varianten keine nachteiligen Auswirkungen auf das Vorranggebiet Hochwasserabfluss Fensterbach zu erwarten. Beide Varianten sind mit der vorrangigen Funktion dieses Gebietes hinsichtlich Verbesserung der Wasserrückhaltung und Regulierung des Hochwasserabflusses vereinbar. Dennoch wird die Westvariante wegen der geringeren Querungslänge des Vorranggebiets als vorteilhaft erachtet.

In der Gesamtbetrachtung des Schutzguts Wasser einschließlich der wasserrelevanten Vorranggebiete stellt sich die Westvariante als vorteilhafter dar.

Klima/ Luft

Da bei der Westvariante mit 19,2 ha wesentlich mehr Wald dauerhaft durch den Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung) beansprucht wird als bei der bestandsnahen Variante (4,2 ha), ist die Westvariante in Bezug auf die Klimafunktion des Waldes deutlich ungünstiger als die bestandsnahe Variante. Der gesamte von der Westvariante betroffene Wald (19,2 ha) ist Funktionswald für den regionalen Klimaschutz. Bei der bestandsnahen Variante sind hingegen nur 3,4 ha Funktionswald für den regionalen Klimaschutz betroffen.

Hinzu kommt, dass bei der bestandsnahen Variante im Bereich der rückzubauenden 380- und 110 kV-Leitung teilweise wieder Wald entstehen kann. Bei der Westvariante bleibt die 110 kV-Leitung im Naabtal hingegen bestehen, sodass diese Entwicklungsmöglichkeit im Bereich der 110 kV-Leitung nicht besteht.

In der Gesamtbetrachtung der Schutzgüter Klima und Luft ist die bestandsnahe Variante deutlich vorteilhafter als die Westvariante.

Landschaft

Landschaftsbildräume

Beide Varianten queren keine Landschaftsbildräume mit sehr hoher Bedeutung (gemäß Anlage 2.2 BayKompV). Die Westvariante quert Landschaftsbildräume mit hoher Bedeutung auf einer Länge von 9,0 km, die bestandsnahe Variante quert diese auf einer Länge von 3,3 km. Hinsichtlich der Auswirkungen auf Landschaftsbildräume stellt sich die bestandsnahe Variante daher als vorteilhaft dar.

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete / Regionale Grünzüge

Die Westvariante quert Landschaftliche Vorbehaltsgebiete auf einer Gesamtlänge von 4,6 km, die bestandsnahe Variante quert diese auf einer Gesamtlänge von 7,5 km. Regionale Grünzüge werden von der Westvariante auf einer Länge von 0,3 km gequert, die bestandsnahe Variante quert diese auf einer Länge von 5,3 km. Wegen der Parallelführung mit bestehenden Freileitungen (380 kV-Bestandsleitung und 110 kV-Bestandsleitung) und der somit gegebenen Vorbelastung fällt dieser Nachteil der bestandsnahen Variante jedoch nicht so stark ins Gewicht, sodass die Westvariante gegenüber der bestandsnahen Variante nicht als vorteilhafter bewertet wird.

Vereinbarkeit mit Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Gemäß § 1 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG ist ein Ziel des Naturschutzes und der Landschaftspflege, dass großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume vor weiterer Zerschneidung zu bewahren sind. 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 Satz 3 BNatSchG).

Die Westvariante verläuft auf dem Schwandorfer Höhenzug sowie im Fensterbachtal in einer weitgehend unzerschnittenen Landschaftsraum und verstößt bereits deshalb gegen das Ziel des § 1 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume zu bewahren. Bündelungsmöglichkeiten der Westvariante mit dem SuedOstLink und der Gasleitung bestehen nur im Kreither Forst auf etwa 2,1 km Länge sowie in den Mastbereichen 91-94 und 100-105 zwischen der Westvariante und dem SuedOstLink. Bei Bündelung des Ostbayernrings mit dem SuedOstLink ist eine Überlagerung der beiden Schutzstreifen wie dargelegt höchst unwahrscheinlich, sodass im Kreither Forst von einer Waldschneisenbreite von insgesamt 90 bis 100 m auszugehen ist (ca. 15 m Gasleitung, ca. 15 m SuedOstLink und 60 m bis 70 m Ostbayernring). Der Bereich der Bündelung des Ostbayernrings mit den beiden unterirdisch verlaufenden Leitungen im Kreither Forst, die Gasleitung und der SuedOstLink, bedeutet daher für das Landschaftsbild keine Verbesserung, sondern eine Verschlechterung, da zusammen mit der Gasleitung und dem SuedOstLink eine sehr breite Waldschneise entstehen wird. Wenn der Bestfall einer möglichen Überlappung der Schutzstreifen von SuedOstLink und Ostbayernring von 15 m unterstellt wird, könnte die Breite der Waldschneise und somit auch die Flächeninanspruchnahme im Wald um 15 m reduziert werden. Da es sich beim SuedOstLink um ein Erdkabel handelt, und also oberirdisch keine sichtbaren Anlagen vorhanden sind, ergibt sich im Offenland aus der Bündelung zwischen der als Freileitung auszuführenden Westvariante und dem SuedOstLink kein positiver Bündelungseffekt, so dass die Parallelführung nördlich von Kreith und westlich des Sitzenhofes bis westlich Naabsiegenhofen die Flächenzerschneidung nicht reduziert.

Mit dem Verlauf in einem stark vorbelasteten Siedlungsraum (Freileitungen, Bahnlinie, mehrere Straßen) zerschneidet die bestandsnahe Variante keine bisher unzerschnittenen Landschaftsräume. Daher entspricht die bestandsnahe Variante den Anforderungen des § 1 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG, wonach Zerschneidungen und die Inanspruchnahme der Landschaft so gering wie möglich gehalten werden sollen.

Es ist daher festzuhalten, dass die bestandsnahe Variante im Einklang mit dem Ziel des § 1 Abs. 5 Satz 1, 3 BNatSchG steht, wohingegen die Westvariante diesem Ziel – trotz der teilweisen Bündelungsmöglichkeit mit dem SuedOstLink und der Gasleitung – widerspricht. Die bestandsnahe Variante ist insoweit vorteilhaft. Wegen des hiermit ausgelösten hohen Konfliktpotentials geht dieser bewertungsrelevante Aspekt stärker in die Gesamtbewertung des Schutzguts Landschaft ein.

Insgesamt betrachtet ist die bestandsnahe Variante in Bezug auf das Schutzgut Landschaft deutlich vorteilhafter als die Westvariante.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kulturelles Erbe

Die Westvariante quert auf einer Länge von 150 m ein Bodendenkmal, es wird aber kein Neubaumast in diesem Bodendenkmal stehen. Die bestandsnahe Variante quert hingegen 4 Bodendenkmäler auf einer Länge von ca. 670 m, wobei 4 Neubaumasten in diesen Bodendenkmälern stehen. Da Bodendenkmäler in der Regel relativ oberflächennah anzutreffen sind, führen sowohl baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente als auch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschl. Gründungsflächen zum Verlust kultur- und siedlungsgeschichtlicher Funde aus früheren Epochen. Eine bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Mastaufstandsfläche stellt daher bei Bodendenkmälern eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Für solche Bereiche ist eine archäologische Baubegleitung vor Beginn der Baumaßnahme erforderlich, die eine archäologische Ausgrabung, Dokumentation und Bergung der möglicher Funde umfasst.

Im Hinblick auf die Betroffenheit von Bodendenkmälern ist die Westvariante daher vorteilhaft.

Sonstige Sachgüter

Nutzung

Die Westvariante nimmt mit 48,6 ha weniger landwirtschaftliche Fläche (Acker, Intensiv- und Extensivgrünland) in Anspruch als die bestandsnahe Variante, die durch den Schutzstreifen 55,5 ha in Anspruch nimmt. Bei einer Freileitung ist die landwirtschaftliche Nutzung jedoch nur im Bereich der Maststandorte nicht möglich.

Die Auswirkungen auf die Forstwirtschaft durch die Aufwuchsbeschränkung im Schutzstreifen sind bei der Westvariante größer als bei der bestandsnahen Variante. Die forstwirtschaftliche Nutzung im Wald ist sowohl im Bereich der Maststandorte als auch im Bereich der flächenmäßig viel größeren Aufwuchsbeschränkung im Schutzstreifen nicht bzw. nicht uneingeschränkt möglich. Aus diesem Grund wird die forstwirtschaftliche Nutzung in der Bewertung der beiden Kriterien Land- und Forstwirtschaft beim Schutzgut Sachgüter höher gewichtet. Die bestandsnahe Variante bewirkt infolge der kürzeren Waldquerung eine Aufwuchsbeschränkung bei insgesamt 4,2 ha Wald, während die Westvariante zu einer Aufwuchsbeschränkung bei insgesamt 19,2 ha Wald führt. Im besten Fall einer Überlappung der Schutzstreifen von SuedOstLink und Ostbayernring im Kreither Forst von 15 m könnte zwar die Flächeninanspruchnahme im Wald reduziert werden, der notwendige Waldeinschlag bei der Westvariante wäre trotzdem wesentlich größer als bei der bestandsnahen Variante.

Die bestandsnahe Variante hat gegenüber der Westvariante auch den Vorteil, dass durch die Mitführung der 110 kV-Leitung die Trasse der 110 kV-Leitung nach deren Rückbau frei wird (22,1 ha). Diese Fläche steht nach dem Rückbau ohne Nutzungseinschränkungen wieder zur Verfügung.

Die bestandsnahe Variante ist im Vergleich der Auswirkungen auf die land- und forstwirtschaftliche Nutzung als sonstige Sachgüter deutlich vorteilhafter als die Westvariante.

Rohstoffgewinnung

Die Westvariante quert in Neutrassierung auf 1,5 km Länge das Vorbehaltsgebiet Bodenschätze TO 35, Ton westlich Schwandorf. Es werden voraussichtlich 4 Maste im Vorbehaltsgebiet stehen. Die bestandsnahe Variante quert dieses Vorbehaltsgebiet nicht. In Bezug auf das Vorbehaltsgebiet Bodenschätze TO 35 ist daher die bestandsnahe Variante vorteilhaft.

Das Vorranggebiet für Bodenschätze (TO 10, Ton) westlich Schwarzenfeld ist von der bestandsnahen Variante randlich betroffen. Die Westvariante berührt dieses Vorranggebiet nicht. Die Querung dieses Vorranggebietes bei der bestandsnahen Variante fällt wenig ins Gewicht, weil dieses nur randlich und unter sehr geringem Verlust möglicher Abbaufäche geschieht (< 1 % der Gesamtfläche). Es wird nur der Neubaumast 80 in diesem Vorranggebiet stehen, der dort liegende Bestandsmast 28 wird rückgebaut. Das bedeutet, dass nach Fertigstellung der bestandsnahen Variante und Rückbau der bestehenden Leitung der Status Quo für das Vorranggebiet wieder hergestellt ist und somit von keiner erheblichen Neubelastung des Vorranggebietes auszugehen ist. Ein Abbau von Rohstoffen unterhalb der Freileitung ist prinzipiell weiterhin möglich, wenn die notwendigen Sicherheitsabstände zu den Leiterseilen und zu den Maststandorten bzw. deren Gründungen hinsichtlich Standsicherheit eingehalten werden. Insofern ist die Nutzung des Vorranggebietes für Bodenschätze mit dem Ersatzneubau vereinbar. Die Westvariante hat den Vorteil, dass das Vorranggebiet von der Leitung nicht gequert wird und mit dem Rückbau der bestehenden Leitung (Bestandsmast 28) keine Beschränkungen mehr vorliegen. In Bezug auf das Vorranggebiet für Bodenschätze (TO 10, Ton) westlich Schwarzenfeld ist daher die Westvariante vorteilhaft.

In der Gesamtbetrachtung des Schutzguts kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Nutzung und Rohstoffgewinnung) stellt sich die bestandsnahe Variante als vorteilhaft dar. Dabei wird den mit der forstwirtschaftlichen Nutzungseinschränkung einhergehenden Konflikten im Vergleich zu den weiteren hier betrachtungsrelevanten Konflikten ein besonderes Gewicht beigemessen.

Zwischenfazit Umweltbelange

In der zusammenfassenden Betrachtung der bewerteten umweltrelevanten Belange ergibt sich ein Vorteil der Westvariante im Hinblick auf die Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit und Wasser. Demgegenüber ist die bestandsnahe Variante vorteilhaft hinsichtlich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt unter Mitberücksichtigung des besonderen Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietsschutzes, Klima/Luft, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. Lediglich hinsichtlich der Schutzgüter Boden / Fläche stellen sich beide Varianten als gleichwertig dar.

Um eine vorhabenspezifische Bewertung zu ermöglichen, werden die Schutzgüter, für die ein besonders hohes Konfliktpotential erwartet wird, in der Gesamtbetrachtung höher gewichtet. Dies betrifft die Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt unter Mitberücksichtigung des besonderen Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietsschutzes, Klima/Luft und Landschaft.

In Hinblick auf den dicht besiedelten Raum des Naabtals und den mit einer Freileitung einhergehenden Auswirkungen auf das Wohnumfeld kommt dem Schutzgut Menschen beim Variantenvergleich ein besonderes Gewicht zu. Auch beim Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt unter Mitberücksichtigung des besonderen Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietsschutzes ist insbesondere aufgrund der Waldinanspruchnahme durch Aufwuchsbeschränkung im Schutzstreifen und den damit verbundenen nachteiligen Auswirkungen auf Tiere/Pflanzen ein hohes Konfliktpotenzial zu erwarten. Da in den Bereichen der Waldinanspruchnahme die Klimafunktion des Waldes dauerhaft beeinträchtigt wird, kommt auch dem Schutzgut Klima/Luft eine besondere Bedeutung zu. In Bezug auf das Landschaftsbild ist bei einer Freileitung ein hohes Konfliktpotenzial gegeben, da die Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile zu einer dauerhaften Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen.

Werden die Umweltauswirkungen, die von der Westvariante und der bestandsnahen Variante hervorgerufen werden, unter Berücksichtigung dieser Gewichtung bewertet, ist die bestandsnahe Variante als vorteilhafter anzuerkennen. Dies spiegelt auch die sich in vorstehender Detailbetrachtung der Schutzgüter ergebende Einzelbetrachtung der bewertungsrelevanten Aspekte wieder.

Fazit Trassenwahl

Die Gesamtplanung des Ostbayernrings und des Planfeststellungsabschnitts Umspannwerk Etzenricht bis Umspannwerk Schwandorf erfolgte mit der Bundesfachplanung, dem Raumordnungsverfahren und dem Planfeststellungsverfahren im Rahmen eines mehrstufigen Planungsprozesses. Bei der Bestimmung der Trassenführung wurden auf der Ebene der jeweiligen Planungsstufe und der dort anzulegenden Planungstiefe neben dem zwingenden Recht u.a. alle von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange abwägend berücksichtigt. Insbesondere die im Ergebnis des Raumordnungsverfahrens als raumverträglich beurteilten Trassenvarianten wurden im Rahmen der Planfeststellung weiter optimiert, an aktuelle Gegebenheiten angepasst und mit- und untereinander abgewogen. Im Ergebnis dieses Planungsprozesses hat sich die optimierte bestandsnahe Trassenführung des Ostbayernrings als von der Vorhabenträgerin weiter zu verfolgende Variante herauskristallisiert. Die Vorhabenträgerin hat diese daher ihrer Planung zu Grunde gelegt.

3.2.2.4 Anpassung der Trassenverläufe von Erstantrag zum Deckblatt (Auslegung Deckblatt)

Durch Einwendungen von Fachbehörden und Privatpersonen und dem Dialogprozess im Rahmen des Erörterungstermins hat die Vorhabenträgerin in Vorbereitung auf die Deckblattunterlage in mehreren Bereichen einen Variantenvergleich vorgenommen. Bei der bestandsnahen Variante im Naabtal

wurden folgende Möglichkeiten der Optimierung der in der Raumordnung als raumverträglich bewerteten Trassenvariante geprüft (s. Teil A Unterlage 1 Erläuterungsbericht Kapitel 4.3.3.6.1):

- Direkte Nutzung der 110-kV-Trasse im Naabtal
- Trassen-/ Abstandsoptimierung bei Krondorf / Anschluss Umspannwerk Naab
- Trassen-/ Abstandsoptimierung östlich Irlaching

Direkte Nutzung der 110-kV-Trasse im Naabtal (Maßgabe 6)

Für die Trassenführung zwischen dem UW Schwandorf bis auf Höhe Irlaching (Stadt Schwandorf) ist ausweislich der landesplanerischen Beurteilung (Maßgabe M6) für die Variante A1c zur Optimierung im Hinblick auf die Belange der Wohnumfeldvorsorge, des Naturschutzes, des Landschaftsbildes, der Wasserwirtschaft und der Erholung auch die Nutzung der bestehenden 110-kV-Leitungstrasse zu prüfen und soweit möglich umzusetzen.

Hierbei beginnt die Nutzung der 110-kV-Trasse für den neuen Ostbayernring ab Mast 26 der bestehenden Leitung O6 bis Mast 6 unter der Maßgabe, dass die Trassenachse der 110-kV-Bestandsleitung dabei der Trassenachse des neuen Ostbayernrings entspricht. Dies hat zur Folge, dass für die Errichtung des neuen Ostbayernrings die 110-kV-Leitung in ein Provisorium gelegt werden muss. Aufgrund der größeren Mastbreite einer 380-kV-Leitung im Vergleich zur bestehenden 110 kV-Leitung (O6) und der daraus folgenden Annäherung an die Bestandsleitung des Ostbayernrings muss zusätzlich auch der östlich gelegene 220-kV-Stromkreis des bestehenden Ostbayernrings in ein Provisorium verlegt werden.

Ein Neubau in der 110-kV-Trasse hätte den Vorteil, dass die Abstände zur Wohnbebauung östlich der Trasse um bis zu 100 m größer wäre als bei der Antragstrasse, auch wenn die Abstandsvorgaben von 400 m für den Innenbereich (Ziff. 6.1.2 LEP 2020) im Bereich Krondorf, Ettmannsdorf Ost und Dachelhofen trotz der Abstandsvergrößerung nicht eingehalten würden. Ein weiterer Vorteil des Neubaus in der 110-kV-Trasse besteht in der im Vergleich zur Antragstrasse geringeren Betroffenheit von Wald/Gehölzen im Schutzstreifen (1,8 ha gemäß Biotop- und Nutzungskartierung im Vergleich zu 3,2 ha bei der Antragstrasse), da im Bereich des bestehenden Schutzstreifens der 110-kV-Leitung bereits eine Aufwuchsbeschränkung besteht und somit kein Wald nach Waldrecht vorhanden ist.

Die Nutzung der 110-kV-Trasse hat jedoch im Vergleich zur Antragstrasse schwerwiegende Nachteile:

- hohe baubedingte Flächeninanspruchnahme durch die notwendigen 110-kV und 220-kV-Provisorien (mindestens 49 ha, davon mindestens 1,5 ha Wald/Gehölze);
- geringere Abstände zur Wohnbebauung westlich der Trasse (Richt, Grünwald, Ettmannsdorf West, Naabsieghofen) als bei der Antragstrasse;
- Überspannung Gärtnerei (Gewerbefläche) östlich Richt;
- Größere Betroffenheit des FFH-Gebiets "Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg" (DE 6937-371) bei Ettmannsdorf: 2 Naabquerungen durch 110-kV-Provisorium, 1 - 3 Naabquerungen durch 220-kV-Provisorium; zusätzliche baubedingte Flächeninanspruchnahme im Bereich des prioritären FFH-LRT 91E0* bei Ettmannsdorf durch 110-kV-Provisorium

Um die 110 kV-Trasse nutzen zu können, müssten zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit der Region beide 110-kV-Stromkreise dieser Leitung provisorisch verlegt werden. Diese Provisorien könnten als Freileitungsprovisorien oder als Baueinsatzkabel realisiert werden, in beiden Fällen sind aber sowohl Sicherheitsabstände zur Bestandsleitung des Ostbayernrings als auch zu den Bauflächen des Neubaus vorzusehen. Dies setzt aus technischer Sicht eine gewisse Mindestverfügbarkeit an Fläche voraus. Eine Querung der Naab, welche um dem Verlauf der 110 kV Trasse zu folgen, nötig wäre, ist mit solchen Freileitungsprovisorien auf Grund des zur Verfügung stehenden Platzes nur schwer und an ausgewählten Stellen ggf. mit Sonderkonstruktionen möglich. Dies führt dazu, dass insbesondere in den Bereichen Dachelhofen und Ettmannsdorf der vorhandene Raum nicht ausreicht, um dort

solche Provisorien realisieren zu können. Darüber hinaus ist zu beachten, dass sich der überwiegende Bereich der 110 kV-Trasse (zwischen den 110 kV-Bestandsmasten 6 bis 10 und 14 bis 26) in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet befindet. Ein Freileitungsprovisorium oder auch eine kombinierte Lösung aus Baueinsatzkabel und Freileitungsprovisorium mit deutlich geringeren Bodenabständen als eine normale Freileitung bzw. auf dem Boden liegenden Baueinsatzkabeln müsste im Falle eines entsprechenden Hochwassers eventuell abgeschaltet werden, was in diesem Fall die Versorgungssicherheit der gesamten Region gefährdet.

Zusätzlich zu den Provisorien für die 110-kV-Stromkreise der Leitung O6 müsste der 220-kV-Stromkreis des bestehenden Ostbayernrings (Leitung B100) in ein Provisorium gelegt werden, wenn der neue Ostbayernring in der Trassenachse der bestehenden 110-kV-Leitung (O6) errichtet werden soll, da der Abstand zwischen bestehendem Ostbayernring (B100) und bestehender 110-kV-Leitung (O6) nur ca. 38 m beträgt, für den Neubau aber ca. 60 m Abstand der Achsen notwendig sind. D.h. die vorher geschilderte Situation hinsichtlich des Baus unter Einsatz von Provisorien würden sich in allen Belangen verschärfen. Die Provisorien werden zudem relativ lange stehen (vermutlich mehr als ein Jahr).

Neben diesen technischen Schwierigkeiten ist eine Realisierung des Neubaus in der 110-kV-Trasse zwischen Umspannwerk Schwandorf und Irlaching auch im Hinblick auf andere Belange nicht immer zielführend. Im Falle einer Nutzung der 110-kV-Trasse würde die Abstandsvergrößerung zur Wohnbebauung westlich der Trasse (Richt, Grünwald, Ettmannsdorf West, Naabsiegenhofen) im Vergleich zur Antragstrasse geringer ausfallen. Insbesondere für Ettmannsdorf West, wo derzeit ein Abstand von nur ca. 30 m zur Bestandsleitung besteht, würde die Nutzung der 110-kV-Trasse eine Abstandsvergrößerung um 40 m bewirken. Eine mittige Trassenführung zwischen den Ortsteilen Ettmannsdorf Ost und West (Antragstrasse) wäre hingegen deutlich günstiger, da in diesem Fall statt 70 m ein Abstand von mindestens 130 m zu Ettmannsdorf West erreicht wird. Daher wird der mittigen Trassenführung auch unter dem Gesichtspunkt der Wohnumfeldvorsorge der Vorzug gegeben, da mit dieser ein weiteres Abrücken von der dichten Wohnbebauung im westlichen Ortsteil Ettmannsdorfs erreicht wird.

Etwas weiter nördlich, im Bereich der Bestandsmaste 15 (B100) bzw. 20 (O6), wird derzeit von den Bestandsleitungen das Betriebsgelände einer Gärtnerei überspannt. Bei Nutzung der 110 kV-Trasse würde diese Überspannung aufrecht erhalten bleiben. Wird der Ersatzneubau hingegen außerhalb der 110 kV-Leitung und östlich von dieser errichtet, ist gewährleistet, dass es nicht mehr zur Überspannung des Betriebsgeländes der Gärtnerei kommt. Aus diesem Grund wird der Trassenführung östlich der 110 kV-Leitung der Vorzug vor der Nutzung der 110 kV-Trasse gegeben.

Durch die oben beschriebenen Provisorien für die 110 kV- und 220 kV-Bestandsleitungen kommt es neben den hohen baubedingten Flächeninanspruchnahmen (mindestens 49 ha Flächeninanspruchnahme, davon mindestens 1,5 ha Wald/Gehölze) im Vergleich zur Antragstrasse (Flächeninanspruchnahme 1,5 ha, davon 0 ha Wald/Gehölze) zu größeren Betroffenheiten des FFH-Gebiet „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ (DE 6937-371): Es ist davon auszugehen, dass zwei Naabquerungen durch das 110-kV-Provisorium und ein bis drei Naabquerungen durch das 220-kV-Provisorium notwendig sind. Durch das 110-kV-Provisorium sind zusätzliche baubedingte Flächeninanspruchnahmen im Bereich des FFH-LRT 91E0* bei Ettmannsdorf zu erwarten (mindestens 0,4 ha). Dies würde zu einer erheblichen Beeinträchtigung des FFH-Gebietes führen. Eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens im Hinblick auf die alternative Trassenführung nach § 34 Abs. 3 BNatSchG scheidet aus, da sich die Antragstrasse als zumutbare Alternative darstellt. Die als Maßgabe M6 aufgegebene Prüfung führt daher zu dem Ergebnis, dass die Nutzung der 110 kV-Trasse zwischen dem UW Schwandorf bis auf Höhe Irlaching aus Rechtsgründen keine weiter zu verfolgende Alternative ist. Insbesondere sprechen auch die mit der Maßgabe M6 verfolgten Naturschutzgründe gegen eine Umsetzung der Maßgabe, da diese zu einem erheblichen Eingriff in einen prioritären LRT und somit zu einer erheblichen Beeinträchtigung des FFH-Gebietes DE 6937-371 führen würde.

Die in der Maßgabe M6 aus der landesplanerischen Beurteilung geforderte Nutzung der 110 kV-Trasse ist technisch nur unter erheblichem Aufwand möglich. Die damit einhergehende Errichtung

umfangreicher Provisorien würde jedoch im Fall eines Hochwassers zu einer Gefährdung der Versorgungssicherheit der gesamten Region führen. Bereits in der Gesamtschau dieser Betrachtungen wäre die Nutzung dieser Trasse daher zu verwerfen. Da die Nutzung der 110 kV-Trasse zu einer erheblichen Gebietsbeeinträchtigung des FFH-Gebiets „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ (DE 6937-371) führen würde (mindestens 0,4 ha LRT 91E0*) und sich die Antragstrasse als zumutbare Alternative darstellt, ist eine Zulassung der Alternative aus der Maßgabe M6 nicht möglich (vgl. § 34 Abs. 3 BNatSchG). Da ein erheblicher Eingriff in einen prioritären LRT vorläge, kämen als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses zunächst auch nur die in § 34 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG genannten Gründe in Betracht. Ausweislich der Maßgabe M6 ist die gewählte Trassenführung raumverträglich. In der Gesamtschau dieser Betrachtungen wird die Nutzung dieser Trasse verworfen.

Anpassung der Trassenführung bei Krondorf

Die Antragstrasse im Verlauf des Naabtals wurde zunächst parallel zu den beiden bestehenden Freileitungen geplant. Ziel war es hierbei, unter Berücksichtigung des Trassierungsgrundsatzes einer möglichst geradlinigen Trassenführung, eine „ausmittelnde“ Gerade zwischen den vorhandenen Ortschaften zu wählen. Zu allen Ortschaften/Wohngebäuden im Trassenbereich wurden dabei etwa gleiche Abstände gewahrt. Somit führte die beantragte Trasse zwischen den Ortschaften Krondorf und Grünwald „mittig“ hindurch.

Unter Berücksichtigung der im Anhörungsverfahren gewonnenen Erkenntnisse Anhörungsverfahrens wurde der Anschluss an das UW Naab und die Trassenführung im Bereich Krondorf / Etmannsdorf im Bereich Mast 95 bis Mast 97 angepasst und weiter optimiert. Dabei wurde der Abstand zur Ortschaft Krondorf weiter vergrößert, um dem Wohnumfeldschutz im Innenbereich gemäß Ziff. 6.1.2 LEP 2020 verstärkt Rechnung zu tragen. Der Abstand zu Grünwald (Außenbereich) sollte im Vergleich zum Bestand nicht wesentlich verschlechtert werden. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde Mast 96 annähernd in die Trassenachse der bestehenden 110-kV-Leitung verschoben und das „Leitungsdreieck Mast 96 – Mast 17N – Mast 97“ wurde um Mast 97 gedreht. Somit konnte der Abstand der Trasse im Bereich Mast 95 – Mast 96 – Mast 97 zur Ortschaft Krondorf dahingehend optimiert werden, dass die Trasse nunmehr 280 m (statt zuvor 200 m) von der nächstgelegenen Wohnbebauung entfernt ist. Im Vergleich zur ursprünglichen Antragstrasse hält die Trasse nunmehr zu 14 Wohngebäuden mehr den Mindestabstand von 400 m (Ziff. 6.1.2 LEP 2020) ein. Zusätzlich wurde auch die Trasse, die für den 110-kV-Anschluss an das UW Naab dient, weiter optimiert. Der Abstand zwischen Mast 17n und der nächstgelegenen Wohnbebauung in Krondorf beträgt nunmehr ebenfalls 280 m statt 220 m wie bei der zunächst beantragten Trassenführung (siehe Abbildung 6). Gemäß Ziff. 6.1.2 des LEP 2020 sind zu schutzbedürftigen Gebäuden des Innenbereichs 400 m einzuhalten, zu Wohngebäuden des Außenbereichs 200 m. Dieses Abstandsverhältnis berücksichtigt die geänderte Trassenführung, die zur schutzbedürftigen Bebauung von Grünwald einen Mindestabstand von 140 m und zu Krondorf einen Mindestabstand von 280 m einhält. Im Vergleich zum Bestand vergrößert sich der Abstand des Ersatzneubaus zu Grünwald; künftig werden zwei Wohngebäude im 200 m-Abstand zum Ostbayernring liegen, bisher liegen sieben Gebäude im Bereich 200 m neben der Leitung.

Eine weitere Verschiebung der Leitung in Richtung Grünwald wäre aus technischen Gründen mit erheblichen Nachteilen verbunden, da diese mit der Bestandstrasse kollidieren würde und somit weitere Provisorien notwendig wären.

Zwar ist die Nutzung der 110-kV-Trasse im Bereich Krondorf mit zusätzlichen 110-kV-Provisorien verbunden. Allerdings sind diese Provisorien lokal begrenzt, es sind keine Naab-Querungen der Provisorien erforderlich und es werden keine zusätzlichen Betroffenheiten des FFH-Gebiets "unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg" (DE 6937-371) ausgelöst. Vor diesen Hintergründen ist der zusätzliche technische Aufwand für die Nutzung der 110-kV-Trasse im Bereich Krondorf vertretbar.

Mit dieser geänderten Trassenführung kommt die Vorhabenträgerin zugleich der Forderung der Raumordnungsbehörde aus der Stellungnahmen vom 21.12.2018 nach, im Bereich Krondorf eine Anpassung des geplanten Trassenverlaufs vorzunehmen, die den Vorgaben des Wohnumfeldschutzes gemäß Ziffer 6.1.2 des LEP 2020 entspricht. Mit Stellungnahme vom 29.07.2020 bestätigte die Raumordnungsbehörde die Vereinbarkeit der geänderten Trassenführung mit den Erfordernissen der Landesplanung und der Raumordnung.

Anpassung der Trassenführung bei Irlaching (Maßgabe 5)

Die beantragte Trasse verläuft im Bereich Mast 84 bis Mast 90 nahezu in Nord-Süd-Richtung von Irlenlohe bis an die Naab bei Irlaching. Dabei nähert sich die geplante Trasse deutlich einigen Hofstellen südlich der Ortschaft Irlaching. Zusätzlich wird in diesem Bereich ein standortgerechter, mittelalter Laub(misch)wald unter Herstellung einer Waldschneise gequert.

Auf der Grundlage der im Anhörungsverfahren abgegebenen Stellungnahmen der HNB und des AELF hat die Vorhabenträgerin die Trassenführung zwischen den Masten 88 bis 91 angepasst. Durch die Verwendung zweier zusätzlicher Maste und die Umplanung zweier Maste in Abspannmaste (Mast 88 und Mast 90A) wird das Waldstück bei Irlaching – anders als bei der ursprünglichen Antragstrasse – östlich umgangen. Bei dem ca. 2,8 ha großen Wald handelt es sich um Wald mit besonderer Bedeutung für den regionalen Klimaschutz und als Lebensraum (Funktionswald), der als „Sonstiger standortgerechter Laub(misch)wald (L62 gemäß Biotopwertliste BayKompV) kartiert wurde. Mit der Umgehung entfällt der Waldeingriff vollständig. Bei der Trassierung wurde darauf geachtet, dass der neue Schutzstreifen das FFH-Gebiet „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ (DE 6937-371) nicht berührt. Zusätzlich wird der Abstand der Trasse zu den Gebäuden südlich der Ortschaft Irlaching weiter vergrößert; der Wald dient als natürlicher Sichtschutz zur geplanten Leitung (siehe Abbildung 8). Alle Mindestabstände für den Innen- und Außenbereich (Ziff. 6.1.2 LEP 2020) werden eingehalten. Durch die Anpassung des Trassenverlaufs bei Irlaching wird auch der Maßgabe M5 aus dem Raumordnungsverfahren Rechnung getragen, wonach die Durchschneidung von Irlaching durch östliche Umgehung der Ortlage und anschließender Bündelung mit der 110-kV Leitung Schwarzenfeld-Schwandorf zu vermeiden ist.

3.3 Beschreibung der geplanten Ausführungsvariante

Zur Ermittlung der zu bevorzugenden Leitungsführung wurden von dem Vorhabenträger der Vorhabenträgerin – entsprechend der jeweiligen Betrachtungsstufe – Trassierungsgrundsätze (s. Kapitel 3.5 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1) festgelegt. Dabei wurden sowohl die jeweilige rechtliche Verbindlichkeit als auch das Gewicht des jeweiligen Trassierungsgrundsatzes beachtet.

~~Eine Beschreibung~~ Nachfolgend wird ~~der~~ die gewählte Ausführungsvariante, entsprechend der im ROV definierten Segmente vom UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf, sowie der spezifischen Variantenentscheidung beschrieben, ist dem Erläuterungsbericht (s. Teil A Unterlage 1 Erläuterungsbericht Teil A Unterlage 1 Kapitel 4.3.3 5.1.) zu entnehmen.

Die 380/110-kV-Leitungsverbindung von Etzenricht nach Schwandorf wird zukünftig die Bezeichnung B161 tragen, die im Folgenden verwendeten Mastnummerierungen beziehen sich auf die geplanten Neubaumaste. Die Trasse ist insgesamt etwa 44 km lang, ihre Beschreibung erfolgt in Leitungsrichtung von Nord nach Süd.

Vom Portal aus verlässt die 380-kV-Leitung über den Mast 1 das UW Etzenricht in südöstlicher Richtung und kreuzt zwischen Mast 1 und Mast 2 die Kreisstraße WEN 9. Mit einem leichten Knick an Mast 4 verläuft die Trasse zwischen der Ortslage Rothenstadt im Norden und einer Industrieanlage im Süden. Zwischen Mast 5 und Mast 6 werden die Bahnlinie Regensburg – Weiden (5860), die Staatsstraße 2657 und die Waldnaab gekreuzt. Die B161 verläuft nun parallel zum ursprünglichen Ostbayernring

weiter in südlicher Richtung und kreuzt des Öfteren die Mäander der Waldnaab. Am Mast 10 schwenkt die Leitung in Richtung Südost um an die Bundesautobahn (BAB) 93 zu gelangen. Dabei wird im Leitungsfeld zwischen Mast 11 und Mast 12 die bestehende 110-kV-Leitung Amberg – Weiden, O26 (Bayernwerk Netz GmbH) gekreuzt. Zwischen Mast 13 und Mast 21 verläuft die Trasse parallel zur BAB 93. Die Ortschaften Ober- und Unterwildenau werden im Osten passiert, die Ortschaft Luhe im Westen. Im weiteren Verlauf zwischen Mast 14 und Mast 15 wird die Staatsstraße 2857 erneut gekreuzt, wie auch die Bahnlinie Regensburg – Weiden (5860) zwischen Mast 17 und Mast 18. In letzterem Leitungsfeld wird ebenfalls die Naab gekreuzt. Anschließend führt die von Mast 18 - 33 um ca. 4 m nach Osten verschobene Trasse ab Mast 19 parallel zum bestehenden Ostbayernring durch ein größeres Waldgebiet. Hier wird zwischen Mast 19 und Mast 20 die Kreisstraße NEW 28 gequert, bevor am Mast 25 ein Richtungswechsel von Südwest nach Südost, gleich dem Verlauf der Bestandsleitung erfolgt. Die Ortschaft Unterköblitz inkl. Gewerbegebiet westlich der BAB 93 wird im Westen umgangen (Mast 29 - Mast 32). In diesem Bereich wird ebenfalls der See Mühlweiher und die Bundesstraße 14 wie auch die abzweigende Staatsstraße 2399 gekreuzt. Der gesamte Abschnitt zwischen den Masten 19 und 39 ist durch Waldbewuchs geprägt, wobei im Bereich Mast 33 bis Mast 37 eine bestehende Waldschneise genutzt wird. Zwischen Mast 20-28 und 33-36 kommt zur Reduktion von Waldeingriffen das Tonnenmastbild zum Einsatz. Zwischen Mast 29-32 wird ein Waldgebiete (Feistenbachtal) überspannt.

Am Mast 37 schwenkt die Leitung etwas Richtung Süd und verläuft dann westlich des Naturwaldreservates Osta mit einer Waldüberspannung in südliche Richtung. Zwischen Mast 39 und Mast 40 wird die Kreisstraße SAD 54 gequert und im weiteren Verlauf der Steinbruch Döllnitz westlich umgangen. Ab Mast 40 setzt sich das Umland der Trasse wieder größtenteils aus landwirtschaftlich genutzten Flächen und kleineren Waldabschnitten zusammen. Die Trassenführung erfolgt ab hier in südwestlicher Richtung. An Mast 44 beginnt wieder eine unmittelbare parallele Führung zur Bestandstrasse. Im Leitungsfeld zwischen Mast 47 und Mast 48 wird die Bestandsleitung gekreuzt und fortan führt der Verlauf auf der östlichen Seite der Bestandsleitung weiter. An Mast 46 wird darüber hinaus die Kreisstraße SAD 25 und an Mast 49 die Kreisstraße SAD 28 gekreuzt. Die Trassenführung erfolgt weiter in südlicher Richtung.

Nachdem die Trasse an Mast 54 die Ortslage Gösselsdorf tangiert hat, kreuzt sie im Mastbereich 55 – 56 die Bestandstrasse und die Kreisstraße SAD 25. Es folgt ein Parallelverlauf im Westen der Bestandsleitung. Eine erneute Kreuzung mit der Kreisstraße SAD 25 erfolgt zwischen Mast 57 und Mast 58. Hier verläuft die Trassenführung mittig zwischen den Ortschaften Hohersdorf, Rottendorf und Inzendorf, bevor zwischen Mast 62 und Mast 63 die BAB 6 gequert wird. Im Bereich Mast 63 bis Mast 66 befindet sich die Leitung im Bereich des Flugplatzes Schmidgaden, wobei die geplante Leitung westlich der bestehenden Leitung verläuft und damit der Abstand zum Flugplatz etwas vergrößert wird. Zwischen Trisching und Schmidgaden wird an Mast 67 die Staatsstraße 2040 gekreuzt. Des Weiteren werden im Leitungsfeld 68 – 69 diverse Teiche überspannt.

Am Mast 70 schwenkt die Trasse Richtung Südosten, kreuzt die bestehende Leitung um ab Mast 71 wieder auf der Ostseite der Bestandstrasse zu verlaufen. Hier kreuzt sie direkt an Mast 72 die Kreisstraße SAD 24 und verläuft dann zwischen Dürnsricht und dem Tonwerk Buchtal in südwestliche Richtung, wobei der Abstand zur südwestlich gelegenen Ortschaft Dürnsricht (Mast 74 bis Mast 76) im Vergleich zum Bestand deutlich vergrößert wird. Zwischen Mast 77 und Mast 78 wird die Staatsstraße 2151 gequert.

Zwischen Mast 78 und Mast 80, wie auch im Leitungsfeld 82 werden diverse Teiche gekreuzt. Sowohl im Leitungsfeld zwischen Mast 81 und Mast 82, als auch im Leitungsfeld Mast 84 und Mast 85 wird die Bestandstrasse gekreuzt. Im weiteren Verlauf wird die Ortslage Irrenlohe im Westen tangiert und Irlaching durch die nun erfolgte Abstandserweiterung von Mast 88 - 91 weiter östlich umgangen. In den Leitungsfeldern Mast 85 – Mast 86 und Mast 94 – Mast 95 wird die Bahnlinie Regensburg – Weiden (5860) gekreuzt. Im Bereich des Mastes 90 und 91 macht die Neubautrassen einen Knick, sodass sich der Verlauf nun Richtung Südwesten fortsetzt.

An Mast 90A werden zwei 110-kV-Systeme der Leitung Schwandorf – Schwarzenfeld, O6 (Bayernwerk Netz GmbH) mit aufgenommen, somit beginnt ab hier der gemeinschaftlich genutzte Leitungsteil. Die 110-kV-Bestandsleitung wird in diesem Punkt gekreuzt und nach Errichtung und Inbetriebnahme des neuen Ostbayernrings genau wie der bestehende Ostbayernring zurückgebaut. Zwischen Mast 92 und Mast 93 wird die Bundesstraße B85 gekreuzt. Die Trassenführung verläuft nun wieder parallel zur Bestandstrasse. Dort wird sogleich die Bundesstraße 85 und im weiteren Verlauf an Mast 96 die Bundesstraße 15 gequert. Die Ortslagen Krondorf und Ettmannsdorf werden im Westen passiert. Durch die vorgenommene Umplanung im Bereich der Masten 95 - 97 verschiebt sich die Leitung weiter Richtung Westen und vergrößert den Abstand nach Krondorf. Zwischen den beiden Orten wird ein neuer 110-kV-Abzweigmast (Mast 17N (O6)) errichtet, der die Verbindung der Leitung Schwandorf – Schwarzenfeld zum UW Naab (Bayernwerk Netz GmbH) darstellen wird. Anschließend verläuft die Trasse entlang der Naab (bis Mast 100 innerhalb des Naabtals) und kreuzt diese auch partiell. Zwischen Mast 104 und 105 erfolgt eine Überspannung der Naabinsel. An Mast 106 verlässt die 110-kV-Leitung das gemeinsame Gestänge, der Gemeinschaftsabschnitt endet an diesem Punkt.

Bevor die Leitung von Mast 109 in das UW Schwandorf geführt wird, kreuzt sie an Mast 108 die 110-kV-Leitung Schwandorf – Amberg, O21 (Bayernwerk Netz GmbH).

3.3.1 Vermeidungs- und Minimierungsaspekte durch Optimierung der Planung

Im Zuge der Detailplanung wurden sowohl der Leitungsverlauf des neuen Ostbayernrings als auch die Maststandorte zur Vermeidung bzw. Minimierung von nachteiligen Umweltauswirkungen, soweit möglich, optimiert. Allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von nachteiligen Umweltauswirkungen sind u. a.:

überwiegende Parallelführung des neuen Ostbayernrings mit bestehenden linearen Infrastrukturen,

Leitungsmitnahme bestehender Leitungen auf dem Mastgestänge der neuen Leitung - im Bereich Schwandorf (Neubaumast ~~91~~ 90A bis 106) wird eine bestehende 110-kV-Leitung mit dem neuen Ostbayernring mitgeführt. Statt 2 Freileitungen wird daher zukünftig nur eine Freileitung durch das Naabtal bei Schwandorf führen.

Berücksichtigung von Wohn- und Gewerbegebieten,

Abrücken der Maststandorte von Altlastenstandorten,

Abrücken der Maststandorte bzw. des neuen Schutzstreifens von Fassungsbereichen (Zone I) bei Wasserschutzgebieten,

Abrücken der Maststandorte sowie der Bauflächen von Oberflächengewässern,

Vermeidung von Maststandorten, Arbeitsflächen, Zuwegungen etc. auf ausgewiesenen Standorten von Bodendenkmälern oder Vermutungsflächen,

Beschränkung bauzeitlich notwendiger Flächeninanspruchnahmen auf das bautechnisch notwendige Maß sowie Optimierung ihrer Lage,

Vermeidung der Inanspruchnahme naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche,

Nutzung bereits (teil-)versiegelter Flächen oder Flächen geringer naturschutzfachlicher Bedeutung,

Vermeidung einer über das erforderliche Maß hinausgehenden Inanspruchnahme von Wald, sowie die **vollständige Überspannung und Teilüberspannung** von naturschutzfachlich bedeutsamen Waldbereichen.

Die baubedingten Wirkungen lassen sich durch eine sachgerechte Bauausführung sowie durch Schutzmaßnahmen weitgehend vermeiden oder minimieren. Eine qualifizierte ökologische, [bodenkundliche und archäologische](#) Baubegleitung (s. Kapitel 7.2.1) wird während der gesamten Bauzeit die vorgesehenen Maßnahmen überwachen und deren Einhaltung gewährleisten.

Elektrische und magnetische Felder

Bereits bei der Entwicklung der grundlegenden Technik, als auch bei der Projektplanung der Leitung, wurde der Minimierung der elektrischen und magnetischen Felder Rechnung getragen. Die Antragsunterlagen stellen bereits das Resultat eines Findungsprozesses unter Abwägung aller relevanten Belange dar.

Bereits bei der Planung des Leitungsverlaufs der Neubauleitung im ROV wurde dem Wohnumfeldschutz eine besondere Bedeutung beigemessen. Vielerorts wird die Neubauleitung in einem größeren Abstand zur Wohnbebauung und somit zu maßgeblichen Emissionsorten als die Bestandsleitung verlaufen.

Zudem sind der Bodenabstand der Leiterseile und somit die Masthöhen so bemessen, dass schon direkt unter der Leitung sowie an allen maßgeblichen Immissionsorten die Grenzwerte der 26. BImSchV vom 14.08.2013 (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV) deutlich unterschritten werden (s. Immissionsbericht zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26. BImSchV, Teil C Unterlage 9.1).

Betriebsbedingte Schallemissionen

Schallemissionen von Hochspannungsfreileitungen werden durch Korona-Entladungen verursacht. Durch den Einsatz von 4er-Bündelleitern mit großen Leiterdurchmessern wird bei der Neubauleitung eine deutliche Absenkung der elektrischen Randfeldstärken und somit auch eine wesentliche Reduzierung der Koronageräusche gegenüber der Bestandsleitung erreicht.

Die gesetzlichen Richtwerte sind in der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum BImSchG vom 26.08.1998, [geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017](#) (TA Lärm) geregelt. Die Immissionswerte sind am „maßgeblichen Immissionsort“ zu ermitteln. Dies sind Wohngebäude oder für Wohnbebauung vorgesehene Flächen. Zum Nachweis der Einhaltung dieser Richtwerte wurde eine schalltechnische Untersuchung angefertigt (s. Schalltechnisches Gutachten zum Betrieb der Freileitung, Teil C Unterlage 9.2).

Baulärm und Schadstoffemissionen

Hinsichtlich der Lärm- und Schadstoffemissionen durch Geräte, Maschinen und Baufahrzeuge wird die Belastung durch die Verwendung moderner Maschinen, entsprechend dem Stand der Technik, auf das zur Umsetzung des Vorhabens erforderliche Minimum reduziert. Zum Nachweis der Einhaltung der AVV Baulärm wurde ein Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau) (s. Teil C Unterlage 9.3) erstellt, in dem die zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm erforderlichen Maßnahmen genannt werden.

Boden

Bei den Erdarbeiten an den Fundamenten (Neubau und Rückbau) wird zuerst die vorhandene Vegetationsschicht entfernt und der Oberboden fachgerecht ausgebaut, seitlich zwischengelagert und nach dem Verfüllen wieder lagengerecht eingebracht. Der Unterboden wird getrennt vom Oberboden entnommen, gelagert und verdichtet wieder eingebaut. Überschüssiges Material der Neubaugruben wird nach einer Zwischenlagerung für die Verfüllung der Rückbaugruben verwendet. Falls sich dies vom zeitlichen und technischen Ablauf nicht realisieren lässt, wird das überschüssige Material abgefahren und fachgerecht deponiert.

Die Bestandsmasten der Bestandsleitung Etzenricht – Schwandorf (Ltg. Nr. B100) wurden Anfang der 1970er Jahre gebaut. Die Stahlgittermasten sind verzinkt und erhielten nur einen Deckanstrich. Ein

Grundanstrich ist bei verzinktem Stahl nicht erforderlich, sodass der Einsatz von Bleimennige bei diesen Standorten auszuschließen ist.

Alle Masten haben ein Betonfundament. Holzschwellen wurden hier nicht verbaut. Verunreinigungen des Erdreichs durch imprägnierte Hölzer können daher ausgeschlossen werden.

Um der Thematik des Bodenschutzes gerecht zu werden, wurde ein Bodenschutzkonzept erstellt. Des Weiteren wird für die Umsetzung der Neubauleitung eine bodenkundliche Baubegleitung eingesetzt (s. Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung), Teil C Unterlage 13.1).

Wasser

Durch Optimierung der Maststandorte im Bereich der WSG wird eine dauerhafte Inanspruchnahme in den Zonen I und II durch den Neubau ausgeschlossen. Bei allen bautechnischen Maßnahmen wird auf einen fachgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen geachtet. Um der Thematik des Wasser- und Grundwasserschutzes gerecht zu werden, wurden ein hydrogeologisches Gutachten (s. Teil C Unterlage 10.1) und ein Gutachten zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit der Wasserrahmenrichtlinie (s. Teil C Unterlage 10.2) erstellt. [Insbesondere die fachlichen und rechtlichen Aspekte zu Wasserschutzgebieten werden in Teil C Unterlage 10.3 \(Antrag auf wasserrechtliche Genehmigungen nach WHG, BayWG und Ausnahmegenehmigungen von Schutzgebietsverordnungen\) behandelt.](#)

Waldeingriffe

Beim Bau von Höchstspannungsfreileitungen in Bayern wurde bisher üblicherweise die Breite einer Waldschneise anhand der sogenannten Baumfallkurve bemessen. Bei der Neubauleitung wird der Schutzbereich im Wald, wie in Kapitel 3.3.3 beschrieben, bemessen. Durch diesen schmaleren Schutzbereich wird der Waldeingriff von vornherein um etwa 30% reduziert.

Darüber hinaus wurde bei der Querung von sensiblen Waldbereichen die Möglichkeit einer [vollständige Waldüberspannung oder Teilüberspannung](#) bzw. der Mastbildwechsel (Tonne) geprüft. Eine [vollständige Waldüberspannung](#) ist in den größeren Waldbereichen zwischen Spannfeldern von Neubaumasten 29 bis 33, von Neubaumasten 37 bis 40, [Neubaumasten 56 und 57](#) sowie im Auwaldbestand zwischen Neubaumasten [99 und 100](#) sowie [104 bis 105](#) vorgesehen. [Eine Teilüberspannung ist in den Spannfeldern der Neubaumasten 50 bis 52 und 99 bis 100 sowie am Neubaumast 83 vorgesehen.](#)

Bei der Verwendung des Tonnenmastbildes in Waldbereichen kann die Breite der Waldschneise, ohne Mitführung von 110-kV-Stromkreisen, um insgesamt ca. 5 m gegenüber dem Donau-Mastbild reduziert werden. Das Tonnen-Mastbild ist in Waldbereichen zwischen Spannfeldern von Neubaumasten 20 bis 28 sowie Neubaumasten 33 bis 36 vorgesehen (s. Erläuterungsbericht Teil A Unterlage 1, [Kap. 5.1](#)).

3.3.2 Angaben zur Anlage (technische Beschreibung)

Gemäß den gesetzlichen Rahmenbedingungen wird der 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernrings als reine Freileitung geplant. Eine Freileitung besteht aus verschiedenen Komponenten, die entsprechend den technischen Erfordernissen und meteorologischen Bedingungen nach der gültigen Norm DIN EN 50341 dimensioniert werden. Die wesentlichen Bauelemente sind die Gründung, die Masten sowie die Beseilung zwischen den einzelnen Masten. Diese bautechnischen Elemente werden nachfolgend kurz erläutert. Sie sind in detaillierter Ausführung dem Erläuterungsbericht (s. Teil A Unterlage 1, Kapitel 5.3) zu entnehmen.

Der neue Ostbayernring ist mit den üblichen technischen Abmessungen anderer 380-kV-Höchstspannungsfreileitungen vergleichbar. Die Neubauleitung wird so gestaltet, dass sowohl zwischen den Leitern als auch zwischen geerdeten und spannungsgeführten Teilen am Mast unter klimatischen und

elektrischen Einwirkungen ausreichende Sicherheitsabstände vorhanden sind. Die Höhe der Aufhängung der Leiter ist abhängig vom erforderlichen Abstand zum Boden oder Kreuzungen. Sie wird darüber hinaus durch die Spannweite und die elektrische Spannung der Leitung bestimmt.

Der Mindestbodenabstand des Neubaus ist in allen Bereichen der Neubauleitung größer als von der gesetzlichen Norm gefordert, um bereits direkt unterhalb der Leiterseile die Einhaltung der Grenzwerte nach der 26. BImSchV von 100 μT für das magnetische Feld sowie 5 kV/m für das elektrische Feld zu gewährleisten. Der Nachweis hierfür erfolgt über ein entsprechendes Gutachten (s. Immissionsbericht zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26. BImSchV [Teil C Unterlage 9.1](#)). Auch bei den maximal auftretenden Betriebsströmen (n-1-Fall) werden sowohl für die 380-kV-Stromkreise als auch für die partiell mitgeführten 110-kV-Stromkreise die Emissionsgrenzwerte unterschritten. Des Weiteren führen die über die gesetzlichen Anforderungen hinausreichenden Bodenabstandswerte zu einer Verbesserung hinsichtlich der Schall-Immissionswerte gegenüber der Ist-Situation und garantieren den unproblematischen und störungsfreien Einsatz gängiger landwirtschaftlicher Geräte im Leitungsbereich (s. Kapitel 5.3.1 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

3.3.2.1 Leitungsmasten

Die Maste einer Freileitung dienen als Stützpunkte für die Leiterseilbefestigung und bestehen aus Mastschaft, Mastspitze, Querträgern (Traversen) und Fundament. Bauform, Bauart und Dimensionierung der Masten werden insbesondere durch die Anzahl der aufliegenden Stromkreise, deren Spannungsebene, die möglichen Mastabstände und standortspezifische Besonderheiten bestimmt und einzeln geplant und ausgeführt. Bei der Neubauleitung werden Masten mit einer Höhe von 40 m bis 90 m (im Mittel 60 m) und einer Breite von 10 m bis 18 m eingesetzt. Die Traversenbreite beträgt 25 bis 40 m. Die Mastaufstandsfläche liegt zwischen ca. 100 und 300 m².

Hinsichtlich ihrer Funktion unterscheiden sich die Mastarten in Abspann- und ~~Winkelmaste~~ sowie Tragmaste. Ihr Erscheinungsbild unterscheidet sich im Wesentlichen in der geometrischen Anordnung der Phasen ihrer elektrischen Systeme. Im Fall des 380/110-kV-Ersatzneubaus bildet das sogenannte Donau-Gestänge bzw. bei Mitnahme von 110-kV-Systemen das Donau-Einebenen-Gestänge das zur Anwendung kommende Regelgestänge. Unter Berücksichtigung der spezifischen Anforderungen sensibler Waldbereiche, kommen im Fall der Masten 20 bis 28 und 33 bis 36 Tonnenmaste zum Einsatz. Die Mastspitze wird je nach elektrischen Anforderungen als Erdseilspitze oder als geteilte Erdseilstütze ausgeführt (s. [Teil A Unterlage 1](#) Kapitel 5.3.2 und 5.3.3 des Erläuterungsberichts).

3.3.2.2 Beseilung, Isolatoren und Blitzschutzseil

Als Leiterseile werden die zwischen den Stützpunkten einer Freileitung frei gespannten, von der Mastkonstruktion durch Isolatorketten getrennte, elektrisch leitende Seile bezeichnet, die im Fall einer Freileitung als Beseilung bezeichnet werden.

Es ist Stand der Technik, die Energie in Form von Drehstrom zu übertragen. Bei 380-kV-Stromkreisen werden als Phasen sogenannte Bündelleiter, bestehend aus je vier quadratisch angeordneten Leiterseilen mit einem Abstand von 400 mm verwendet, die sich sowohl positiv auf die Übertragungsfähigkeit sowie den Schallgeräuschpegel auswirken. Die Ausführung der einzelnen Leiterseile ist als Stahl-Aluminium-Verbundseil mit einem Gesamtdurchmesser von 33 mm geplant.

Zur Isolation der Leiterseile gegenüber dem geerdeten Mast werden Isolatorketten eingesetzt. Mit ihnen werden die Leiterseile der Freileitungen an den Traversen der Freileitungsmasten befestigt. Die Ketten müssen die elektrischen und mechanischen Anforderungen aus dem Betrieb der Freileitungen erfüllen. An Tragmasten werden die Leiter mit sogenannten Trag- oder Hängeketten in vertikaler Einbaurichtung befestigt, die nur in geringem Maße Kräfte in Leitungsrichtung auf die Maste übertragen.

An Abspann- und Endmasten werden die Leiter an Doppelabspannketten mit zwei parallelen horizontal angeordneten Isolatoren befestigt, die die gesamten Leiterzugkräfte auf den Masten übertragen. Die geplanten Isolatorketten bestehen aus Kunststofflangstabilisatoren.

Neben den stromführenden Leiterseilen werden ein oder zwei Blitzschutzseile (Erdseil / Erdseil-Luftkabel) mitgeführt. Das Erdseil dient neben dem Schutz der Leitung gegen direkte Blitzeinschläge auch der Weiterleitung von Fehlströmen und ist Bestandteil der Schutz- und Betriebserdung der Gesamtanlage. Beim Vorhaben Ostbayernring ist geplant, die 380-kV-Maste in der Grundkonfiguration mit einem Erdseilluftkabel auf einer einfachen Erdseilspitze auszustatten. In Bereichen mit erhöhtem Schutzbedarf ist der Einsatz von zwei Erdseilen vorgesehen (s. [Teil A Unterlage 1](#) Kapitel 5.3.4 des Erläuterungsberichts).

3.3.2.3 Mastgründung und Fundamente

Die Gründungen und Fundamente sichern die Standfestigkeit der Masten im Gelände. Sie haben die Aufgabe, die auf die Maste einwirkenden Kräfte und Belastungen mit ausreichender Sicherheit in den Baugrund einzuleiten und gleichzeitig den Mast vor kritischen Bewegungen des Baugrundes zu schützen.

In Abhängigkeit der Beschaffenheit des Bodens wird entweder die Flachgründung oder die Tiefgründung gewählt. Zu den Flachgründungen zählen Stufenfundamente sowie Plattenfundamente. Als Tiefgründungen bezeichnet man dagegen gerammte oder gebohrte Pfahlfundamente. Zudem können Gründungen als Kompaktgründungen oder als aufgeteilte Gründungen ausgebildet sein. Kompaktgründungen bestehen aus einem einzelnen Fundamentkörper für den jeweiligen Mast. Im Fall von aufgeteilten Gründungen sind die Eckstiele der jeweiligen Masten in getrennten Einzelfundamenten verankert.

Die Auswahl des geeigneten Fundamenttyps wird für jeden Maststandort spezifisch getroffen und ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Diese sind im Wesentlichen:

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

Die Bodeneigenschaften werden je Maststandort durch Baugrunduntersuchungen bzw. Baugrundvoruntersuchungen ermittelt. [Die Baugrundvoruntersuchung wurde bereits durchgeführt und ist den Planfeststellungsunterlagen als Unterlage 12.1 nachrichtlich beigelegt. In dieser Unterlage ist auf Basis derzeit vorhandener Daten eine Gründungsempfehlung ausgesprochen sowie der Umfang der eigentlichen Baugrunduntersuchung umrissen. Der auf Basis dieser Gründungsempfehlung je Mast vorgesehene Fundamenttyp sowie die abgeschätzten Abmessungen des Fundaments sind in der Fundamenttabelle \(Unterlage 7.5\) aufgelistet. Somit sind zum derzeitigen Planungsstand keine konkreten Aussagen über die standortspezifische Ausführungsform der Fundamente, sowie deren Abmessungen möglich.](#) Eine ausführliche Beschreibung der diesbezüglichen technischen Details ist dem Erläuterungsbericht (s. [Teil A Unterlage 1](#) Kapitel 5.3.5) zu entnehmen.

Plattenfundamente werden beim Neubau des Ostbayernrings der Standardtyp sein. Nach Herstellung der Mastfundamente wird der tiefer liegende Fundamentbereich mit einer Bodenschicht des umgebenden Bodens überdeckt (s. [Teil A Unterlage 1](#) Kapitel 5.3.5 und 6.1.5 des Erläuterungsberichts).

3.3.3 Schutzbereich und Sicherung von Leitungsrechten

Der sogenannte Schutzbereich bzw. Schutzstreifen dient dem Schutz der Freileitung und stellt eine durch Überspannung der Leiterseile dauernd in Anspruch genommene Fläche dar, die für die Instandhaltung und den sicheren Betrieb der Freileitung unter Berücksichtigung entsprechender Normen notwendig ist. Innerhalb des Schutzbereichs bestehen Aufwuchsbeschränkungen sowie Einschränkungen für die bauliche Nutzung. Die Inanspruchnahme des Schutzbereichs zum Bau und Betrieb der Leitung sichert sich der Leitungsbetreiber für das jeweilige Grundstück durch Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit in das Grundbuch.

Die Größe der Fläche ergibt sich rein technisch aus der durch die Leiterseile überspannten Fläche unter Berücksichtigung der möglichen seitlichen Auslenkung der Seile bei Wind und des Schutzabstands nach DIN EN 50341 Teil 1 und 3 bis 4 in dem jeweiligen Spannungsfeld. Dadurch ergibt sich eine konvex-parabolische Fläche zwischen zwei Masten. Die Größe des Schutzbereichs ist abhängig von den spezifischen Gegebenheiten wie Masthöhe, Spannungsfeldlänge etc. und wird für jedes Spannungsfeld individuell festgelegt.

Im Waldbereich, d. h. bei seitlichen hohen Bäumen, wird der Schutzbereich um einen zusätzlichen Sicherheitsabstand von 5 m zum Schutz von umstürzenden Bäumen erweitert. Zudem wird hier der Schutzbereich parallel zur Leitungsachse ausgewiesen (s. Kapitel 5.4 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)). Die Breite des Schutzstreifens im Wald beträgt etwa 60 m.

3.4 Bauablauf und Betriebsphase

Der 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernrings umfasst den Neubau und den Rückbau der Bestandsleitung. Wie dem Erläuterungsbericht ([Teil A Unterlage 1](#) Kapitel 6) zu entnehmen ist, setzt sich der Arbeitsumfang in zeitlicher Reihenfolge aus folgenden Phasen zusammen:

- Anlage von CEF-Maßnahmen und im Vorfeld durchzuführende Vermeidungsmaßnahmen
- Wegebau (soweit erforderlich),
- Maßnahmen an Gehölzen (wo erforderlich),
- ggf. Errichtung von Provisorien zur Aufrechterhaltung der Stromversorgung,
- Errichtung von Schutzgerüsten (soweit erforderlich),
- Gründung der Neubaumaste,
- Errichtung der Neubaumaste,
- Seilzug,
- Rückbau der Bestandsleitung und Rekultivierung,
- Wiederaufforstung und Anlage von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen,
- Rückbau der Bauwege (soweit erforderlich),
- Betriebsphase.

3.4.1 Beschreibung des Neubaus

Bevor mit dem Neubau begonnen wird, sind die CEF-Maßnahmen und im Vorfeld durchzuführende Vermeidungsmaßnahmen **umzusetzen** durchzuführen. Der Neubau der Freileitung umfasst den Wegebau zur Erreichung der neuen Maststandorte und notwendige Maßnahmen an Gehölzen

(Gehölzrückschnitte, Auf-Stock-Setzen oder Gehölzentnahme), gegebenenfalls die Errichtung von Provisorien zur Aufrechterhaltung der Stromversorgung während der Bauphase, die Erstellung der Fundamente der Neubaumasten, die Montage des Mastgestänges und des Zubehörs (z. B. Isolatorketten) sowie das Aufziehen der Leiterseile. Am Ende des Neubaus werden nicht mehr benötigte Zuwegungen zurückgebaut. Ein durchgehender Arbeitsstreifen zwischen den einzelnen Maststandorten ist für den Bau nicht erforderlich, da sich die Arbeiten hauptsächlich punktuell auf die Maststandorte beschränken (s. Kapitel 6.1 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

3.4.1.1 Bauzeit

Die Bauzeit zur Errichtung des neuen Ostbayernrings beträgt nach derzeitiger Vorausschau insgesamt etwa 3 Jahre. Vorgesehen ist, dass die Bauarbeiten im Abschnitt zwischen Redwitz und Mechlenreuth beginnen und dann mit geringem Zeitversatz in den anderen Abschnitten parallel dazu erfolgen. Die Dauer der Bauzeit ist insbesondere von jahreszeitlich bedingten Gegebenheiten und naturschutzfachlich bedingten Bauzeitbeschränkungen abhängig und kann sich ggf. verlängern (s. [Teil A Unterlage 1](#) Kapitel 6.1.1 des Erläuterungsberichts).

3.4.1.2 Baustelleneinrichtung

Um die Erreichbarkeit des Einsatzortes während der Bauphase zu gewährleisten, werden bauabschnittsweise öffentliche Straßen und Wege, sowie auch für die Öffentlichkeit nicht freigegebene Wege, z. B. Zu- und Überfahrten zum Erreichen des Einsatzortes, mitgenutzt. Sofern die Straßen und Wege keine ausreichende Tragfähigkeit oder Breite besitzen, werden in Abstimmung mit den zuständigen Baulastträgern Maßnahmen zum Herstellen der Befahrbarkeit festgelegt und durchgeführt. Für das Befahren von privaten Wegen und Straßen werden entsprechende Zustimmungen von den Eigentümern eingeholt oder entsprechende Vereinbarungen mit den Wegegenossenschaften geschlossen.

Zur Vermeidung unverhältnismäßig langer Wege und Zuwegungen zum Arbeitsstreifen über landwirtschaftlich genutzte Flächen ist es bauabschnittsweise ggf. erforderlich, z. B. an vorhandenen Feldzuwegungen und entlang des Arbeitsstreifens parallel zum Leitungsverlauf, provisorische Überfahrten im Bereich von kleineren Gräben oder dergleichen zu schaffen. Diese Überfahrten werden provisorisch mit Platten aus Holz, Stahl oder Aluminium ausgelegt, um Flurschäden und Bodenverdichtungen zu vermeiden, und die Wiederherstellung der Böden im Anschluss an die Baumaßnahme zu vereinfachen. Eine temporäre Verrohrung von Gräben zum Zwecke der Überfahrt während der Bauphase kann ggf. notwendig sein. Temporär benötigte Zuwegungen und temporäre Verrohrungen werden von ~~dem Vorhabenträger~~ [der Vorhabenträgerin](#) bzw. den beauftragten Bauunternehmen nach Abschluss der Arbeiten ohne nachhaltige Beeinträchtigung des Bodens und der Oberflächengewässer wieder aufgenommen bzw. entfernt und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt (s. [Teil A Unterlage 1](#) Kapitel 6.1.2 des Erläuterungsberichts).

3.4.1.3 Einsatz von Provisorien

Insbesondere beim Neubau in Leitungsachse und bei der Kreuzung der Neubauleitung mit der Bestandsleitung wird der Einsatz von Provisorien notwendig, um die Stromversorgung auch während der Bauzeit sicherzustellen. Eine ausführliche Beschreibung der zur Anwendung kommenden Provisorien ist dem Erläuterungsbericht ([Teil A Unterlage 1](#) Kapitel 6.1.3) zu entnehmen.

Die Bauausführung des Provisoriums kann für die 380-kV-Spannungsebene aus technischen Gründen nur als Freileitung erfolgen. Für die Spannungsebenen kleiner oder gleich 220 kV kann die Ausführung je nach Erfordernis als Freileitungs- oder Kabelprovisorium erfolgen. Zu beachten ist, dass auch hierfür die Errichtung außerhalb von Arbeitsbereichen erfolgen muss. Im Bereich von Zuwegungen ist das Baueinsatzkabel in geeigneter Weise gegen Druckbelastung zu schützen.

Für die Errichtung von Provisorien sind, je nach Länge und Geländeverlauf, typisch 3 bis 4 Wochen Arbeitszeit anzusetzen. Die Standzeit der Provisorien hängt stark vom Einzelfall und den zur Verfügung stehenden Schaltzeiten ab, wird aber im Wesentlichen auf die Sommermonate begrenzt sein. Für den Rückbau der Provisorien werden weitere 2 bis 3 Wochen Arbeitszeit notwendig sein (s. Kapitel 6.1.3 des Erläuterungsberichts).

3.4.1.4 Arbeitsflächen und Zuwegungen

Für den Bauablauf sind an den Maststandorten eine Zuwegung (Wegbreite ca. 5 m) und eine Arbeitsfläche erforderlich. Dauerhaft befestigte Zuwegungen sowie Lager- und Arbeitsflächen werden vor Ort grundsätzlich nicht hergestellt. Während temporäre Zuwegungen ausschließlich für den Bau verwendet werden, dienen dauerhafte Zuwegungen auch dem Betrieb. Dabei werden temporäre Zuwegungen auch zur Umgehung von Hindernissen wie z. B. Gräben oder linearen Gehölzbeständen genutzt. In Abhängigkeit von den zu verrichtenden Arbeiten kommen unterschiedliche Geräte, die in der Regel auch geländegängig sind, zum Einsatz.

Provisorische Fahrspuren, neue Zuwegungen zu öffentlichen Straßen, temporäre Verrohrungen, ausgelegte Arbeitsflächen und Leitungsprovisorien werden von dem Vorhabenträger [der Vorhabenträgerin](#) bzw. den beauftragten Bauunternehmen nach Abschluss der Arbeiten ohne nachhaltige Beeinträchtigung des Bodens und der Oberflächengewässern wieder aufgenommen bzw. entfernt und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt. Vor Beginn und nach Abschluss der Arbeiten wird der Zustand von Straßen, Wegen und Flurstücken in Abstimmung mit den zuständigen Eigentümern bzw. Nutzern festgestellt. Durch die Arbeiten ggf. entstandenen Sachschäden werden behoben oder reguliert.

Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung wird sichergestellt, dass es durch geänderte Wegeführungen nicht zu einer negativen Abweichung in der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung kommt (s. Kapitel 6.1.4 des Erläuterungsberichts).

3.4.1.5 Gründung der Masten

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens bzw. einige Monate vor der Bauausführung werden die vorgesehenen Maststandorte im Rahmen einer Baugrunduntersuchung eingemessen und markiert (Baugrundvoruntersuchungen (nachrichtlich), Teil C Unterlage 12.1).

Im Falle von Pfahlgründungen werden an den Eckpunkten Pfähle in den Boden eingebracht. Das Ramm- oder Bohrergerät ist auf einem Raupenfahrzeug angebracht, das geländegängig ist. Um die erforderlichen Gerätewege gering zu halten, werden die einzelnen Maststandorte in einer Arbeitsrichtung (wenn möglich) nacheinander hergestellt. Nach ausreichender Standzeit wird stichprobenartig die Tragfähigkeit der Pfähle durch Zugversuche überprüft. Nach erfolgreichem Abschluss der Prüfungen, erfolgen die Montage der Mastunterteile und die Herstellung der Stahlbeton-Pfahlkopfkonstruktionen.

Im Falle von Stufen- oder Plattenfundamenten erfolgt die Herstellung der Mastgründung durch Ausheben von Baugruben mittels eines Baggers. Soll der Boden auf der Baustelle wiederverwendet werden, wird er profilgerecht entnommen, gelagert und wiedereingebaut. Überschüssiges Bodenmaterial wird abgefahren. Soweit eine Wasserhaltung zur Sicherung der Baugruben erforderlich ist, wird davon ausgegangen, dass das Zutagefördern und Einleiten von Grundwasser nur zu einem vorübergehenden Zweck und in geringen Mengen erfolgt und – auch bei Zutritt von Niederschlagswasser – gemäß § 46 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) erlaubnisfrei ist.

Anschließend werden die Fundamentverschalung, die Bewehrung, der Beton sowie die Mastunterkonstruktion eingebracht und die Baugruben nach Aushärten des Betons fachgerecht mit Bodenmaterial verfüllt und verdichtet (s. [Teil A Unterlage 1](#) Kapitel 6.1.5 des Erläuterungsberichts).

3.4.1.6 Montage der Gittermaste, Isolatorketten und Beseilung

Nach Herstellung der Fundamente werden die Gittermasten in Einzelteilen zu den Standorten transportiert, vor Ort montiert und im Normalfall mit einem Mobilkran aufgestellt. Im Bauzeitraum wird nicht durchgängig am Maststandort gearbeitet, da nach Gründung der Beton witterungsabhängig aushärten muss und erst im Anschluss mit der Masterrichtung begonnen werden kann. Die Bauzeit pro Maststandort beläuft sich, mit dem Anbringen der in der Regel zum Einsatz kommenden Verbundisolatoren, somit auf etwa 6 bis 8 Wochen (s. [Teil A Unterlage 1](#) Kapitel 6.1.6 des Erläuterungsberichts).

Erst nach Abschluss der Mastmontage erfolgt der Seilzug innerhalb der einzelnen Abspannabschnitte. Hierzu befindet sich an einem Ende des Abspannabschnittes der „Trommelplatz“ mit den Leiterseilen auf Trommeln und den Seilbremsen, sowie am anderen Ende der „Windenplatz“ mit den Seilwinden zum Ziehen der Leiterseile. Für zu kreuzende Objekte (z. B. Straßen) werden Schutzgerüste errichtet, die verhindern, dass eine Beeinträchtigung durch zu starke Annäherung beim Seilzug erfolgt. Die für den Transport auf Trommeln aufgewickelten Leiter- und Erdseilluftkabel werden über am Mast befestigte Laufräder i. d. R. so im Luftraum geführt, dass sie weder den Boden noch Hindernisse berühren. Eine ausführliche Beschreibung der Durchführung ist dem Erläuterungsbericht ([Teil A Unterlage 1](#) Kapitel 6.1.7) zu entnehmen.

3.4.1.7 Schutzgerüste

Schutzgerüste werden bei Seilzugarbeiten über kreuzenden Objekten (z. B. Straßen, Gewässern, Bahnstrecken, Freileitungskreuzungen und Gebäuden) errichtet und bilden temporäre Schutzmaßnahmen zur Einhaltung des jeweiligen Lichtraumprofils. Des Weiteren ist die Anwendung von Rollenleinsystemen denkbar. Im Fall von wenig frequentierten Wegen ist zudem der Einsatz von Sicherungsposten oder aber eine vorübergehende Sperrung möglich. Hierbei werden alle Sicherungsmaßnahmen temporär eingesetzt und nach den Seilzugarbeiten wieder vollständig zurückgebaut bzw. entfernt (s. [Teil A Unterlage 1](#) Kapitel 6.1.8 des Erläuterungsberichts).

3.4.2 Beschreibung des Rückbaus

Unmittelbar nach Inbetriebnahme des Neubaus erfolgt im Zeitraum von ca. 1 bis 2 Jahren der Rückbau der bestehenden Leitung. Hierbei werden insbesondere die Empfehlungen der Handlungshilfe für den Rückbau von Mastfundamenten bei Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (BAYLFU 2015g) beachtet (s. [Teil A Unterlage 1](#) Kapitel 6.2 des Erläuterungsberichts).

In einem ersten Demontageschritt werden an zu sichernden Stellen (Verkehrskreuzungen, Wohngebäuden, etc.) Schutzgerüste erstellt. Um Schäden an schutzbedürftigen Biotopen zu vermeiden, werden Seilrollen [an den Traversen oder andere technische Maßnahmen](#) zur Demontage der Leiterseile angebracht [sodass diese berührungsfrei zum Boden stattfinden kann](#). Der Abtransport der Seile erfolgt per LKW (s. [Teil A Unterlage 1](#) Kapitel 6.2.1 des Erläuterungsberichts).

Im weiteren Verlauf werden die Mastteile mit einem Mobilkran aus der Leitung gehoben und vor Ort in kleinere Teile zerlegt und per LKW abgefahren (s. [Teil A Unterlage 1](#) Kapitel 6.2.2 des Erläuterungsberichts).

Die Fundamente werden anschließend bis zu einer Bewirtschaftungstiefe von typischerweise 1,20 m unter Erdoberkante (EOK) entfernt und das abgebrochene Material mit LKW abgefahren. Die nach Demontage der Fundamente entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend den vorhandenen Bodenschichten wiederverfüllt, das eingefüllte Erdreich ausreichend verdichtet und ein späteres Setzen des eingefüllten Bodens berücksichtigt. Das demontierte Material wird ordnungsgemäß entsorgt oder einer Weiterverwendung zugeführt (s. Kapitel 6.2.3 des

Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)). In naturschutzfachlich sensiblen Bereichen (z.B. Moorböden) kann das Fundament, entsprechend den örtlichen Anforderungen, vollständig im Boden verbleiben.

Nach dem Rückbau wird der Vorhabenträger die Vorhabenträgerin die Löschung der bestehenden Grunddienstbarkeiten veranlassen, sodass die Eigentümer wieder belastungsfrei über ihre Grundstücke verfügen können. Zudem ist es Ziel, im Bereich der rückgebauten Freileitung geeignete Flächen im Rahmen der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen, insbesondere für den walddrechtlichen Ausgleich, nutzen zu können (s. [Teil A Unterlage 1](#) Kapitel 6.2 des Erläuterungsberichts).

3.4.3 Betrieb der Leitung

Mit Fertigstellung des 380/110-kV-Ersatzneubaus wird die Leitung in Betrieb genommen und die Leiter unter Spannung gesetzt. Die Freileitungen sind auf viele Jahre hinaus wartungsfrei und werden durch wiederkehrende Prüfungen (Inspektionen) auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hin überprüft. Dies umfasst auch eine Kontrolle der Abstände der Vegetation zu den spannungsführenden Anlagenteilen gemäß den einschlägigen Vorschriften, sowie die Umsetzung erforderlicher Wartungsmaßnahmen (Korrosionsschutz, Kettenwechsel etc.) durch den Vorhabenträger die Vorhabenträgerin (s. [Teil A Unterlage 1](#) Kapitel 6.3 des Erläuterungsberichts).

3.5 Abschätzung der Art und Qualität zu erwartender Rückstände, Emissionen und Abfälle

Im Vergleich zu anderen gemäß Anhang 1 UVPG gelisteten Vorhaben, spielt die im UVPG aufgeführte Thematik bezüglich Rückständen, Emissionen und Abfällen im Kontext der Errichtung von Freileitungsvorhaben eine vergleichsweise geringe Rolle. Von Freileitungen gehen, verglichen mit anderweitigen Infrastrukturprojekten, Industrie-, Gewerbe- und landwirtschaftlichen Betrieben nur geringe Mengen an Rückständen, Emissionen und Abfällen aus.

Im Rahmen des 380/110-kV-Ersatzneubaus Ostbayernring treten keine anlagebedingte Rückstände, Emissionen und Abfälle auf. Bau- sowie betriebsbedingte Auswirkungen werden im Rahmen der umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens (s. Kapitel 4 Tabelle 5 und Tabelle 6) näher betrachtet.

Insbesondere beim Rückbau trägt der Vorhabenträger die Vorhabenträgerin Sorge für einen ordnungsgemäßen und damit fachgerechten Umgang mit anfallenden Rückständen, Emissionen und Abfällen. Die Empfehlungen der Handlungshilfe für den Rückbau von Mastfundamenten bei Hoch- und Höchstspannungsleitungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (BAYLFU 2015g) werden beachtet (s. Kapitel 6.2 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

Die Maste der rückzubauenden Bestandsleitung wurden Anfang der 1970er Jahre als verzinkte Stahlgittermaste errichtet, sodass der Einsatz von Bleimennige als auch verbaute Holzschwellen ausgeschlossen werden können. Auch Schwarzanstriche und eine potenzielle Belastung mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) im umgebenden Erdreich kann ausgeschlossen werden (s. Kapitel 6.2 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

Rückstände, Emissionen und Abfälle, die über den innerhalb der Umweltstudie betrachteten Umfang hinausreichen, sind den vorausgehenden Prozessen der Rohstoffgewinnung, deren Transport und Lagerung, unterschiedlichen Verarbeitungsschritten, sowie der Herstellung der Stahlgittermaste und der weiteren baulichen Bestandteile zuzurechnen. Bereits in diesem der Umsetzung des Vorhabens vorgelagerten Stadium, wird durch den Einsatz nach Stand der Technik, ein über das zur Umsetzung erforderliche Maß an Belastungen vermieden.

Durch den Rückbau anfallende unbelastete Rohstoffe können dem Wertstoffkreislauf und damit einer weiterführenden Verarbeitung erneut zugeführt werden. Bodenmaterial und Betonabbruch können in Form von Baustoffen wiederverwertet werden. Der durch die Demontage der Masten anfallende Stahlschrott wird aufgrund seiner hohen Wertigkeit nicht entsorgt, sondern ist ohne

Qualitätseinbußen recycelbar und wird der Wiederverwertung zugeführt (BAUFORUMSTAHL E. V & INDUSTRIEVERBAND FEUERVERZINKUNG E. V. 2013).

4 Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens

Im Hinblick auf die Untersuchungsinhalte der Umweltstudie werden zunächst die möglichen umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens identifiziert und näher beschrieben (s. Kapitel 4.1). Hierbei werden sowohl die sich für den Neubau und Betrieb einer Höchstspannungsfreileitung als auch für den Rückbau der Bestandsleitung des Ostbayernrings bzw. anderer rückzubauender Leitungen (110-kV-Leitungen oder -Anschlüsse) ergebenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen betrachtet. In diesem Zusammenhang wird eingeschätzt, inwieweit die Wirkungen jeweils zu einer Betroffenheit von Schutzgütern i. S. d. § 2 UVPG führen können. Eine zusammenfassende Übersicht der möglichen Wirkungen erfolgt in Tabelle 4 (s. Kap. 4.1.4).

Die tatsächlich für die Schutzgüter betrachtungsrelevanten Wirkungen werden in den Kapiteln 4.2 (Neubau) und 4.3 (Rückbau) nochmals tabellarisch zusammengefasst. Die sich daraus ableitenden schutzgutbezogenen Auswirkungen werden im Kapitel 6 aufgegriffen und je Schutzgut betrachtet und bewertet.

4.1 Mögliche umweltrelevante Wirkungen

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben ergeben sich folgende bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen:

- baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste,
- baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten / Fundamente,
- baubedingte Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie sonstige Störungen durch den Baubetrieb,
- anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschließlich Gründungsflächen / Mastaufstandsflächen,
- anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme/ -rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung),
- anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile,
- betriebsbedingte Wartungs- und Pflegearbeiten (Eingriffe in die Vegetation),
- betriebsbedingte niederfrequente elektrische und magnetische Felder,
- betriebsbedingte Schallemissionen (Koronageräusche),
- betriebsbedingte Verunfallung von Vögeln durch Stromschlag,
- betriebsbedingte Schadstoffemissionen und Ionisierung der Luft (insb. Ozon, Stickoxide),
- betriebsbedingte Emissionen durch Instandhaltung.

4.1.1 Baubedingte Wirkungen des Neu- und Rückbaus

Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste.

Wirkungen

Eine temporäre Flächeninanspruchnahme erfolgt auf den während der Bauzeit benötigten Arbeitsflächen und Zuwegungen um die neuen und rückzubauenden Maststandorte. Zudem werden für die Dauer der Bauzeit abschnittsweise Seilzugflächen, Freileitungsprovisorien bzw. Baueinsatzkabel-Provisorien benötigt. Darüber hinaus werden im Bereich von Straßen-, Wege- oder Bahnstreckenquerungen temporäre Flächen für Schutzgerüste erforderlich (s. Kapitel 6.1.4 und 6.1.8 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

Die Lage und Abgrenzung der Arbeitsflächen richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten und beträgt zwischen 2500 m² und 5000 m². Lediglich ein Teil der Arbeitsflächen ist zur Errichtung des Fundaments direkt um den Maststandort zwingend erforderlich und kann nicht verschoben oder räumlich angepasst werden. Der übrige Teil der Arbeitsfläche, der z. B. für die Lagerung von Bodenaushub und Baumaterial sowie für die Vormontage der Mastteile benötigt wird, wird in sensiblen Bereichen räumlich so angepasst, dass nach Möglichkeit nur solche Biotoptypen und Böden in Anspruch genommen werden, die gegenüber einer temporären Beanspruchung unempfindlich bzw. naturschutzfachlich von geringem Wert und zeitnah wieder herstellbar sind.

Für Maststandorte, die sich nicht unmittelbar neben vorhandenen Straßen oder Wegen befinden oder für solche Zuwegungen, die über unbefestigten Untergrund verlaufen, werden 5 m breite provisorische **Zuwegungen** eingerichtet.

In den Bereichen, in denen die Neubauleitung in Leitungsachse mit der Bestandsleitung verläuft bzw. diese kreuzt, werden in der Regel Flächen für Provisorien notwendig. Für ein 380-kV-System können die Provisorien aus technischen Gründen nur als Freileitung ausgeführt werden. Für die Spannungsebenen kleiner oder gleich 220 kV kann die Ausführung je nach Erfordernis als Freileitungs- oder Kabelprovisorium erfolgen. Ein **Freileitungsprovisorium** kann annähernd parallel in einem Achsabstand von bis zu ca. 50 m zur Bestandsleitung errichtet werden. Ein solches Provisorium für ein 380-kV-System inklusive Abankerungen und Absperrbereich beansprucht eine Breite von bis zu ca. 70 m. Die Länge ist jeweils von den örtlichen Gegebenheiten und technischen Anforderungen abhängig. **Baueinsatzkabel-Provisorien** werden flach am Boden verlegt und sind am Anfang und Ende der Portalmasten des Freileitungsprovisoriums zu errichten. Je System ist eine Breite von ca. 10 m für die Kabeltrasse vorzusehen.

Im Bereich von kreuzenden Objekten (z. B. Straßen, Gewässern, Bahnstrecken, Freileitungskreuzungen und Gebäuden) werden temporäre Schutzmaßnahmen in Form von **Schutzgerüsten** errichtet. Man unterscheidet hierbei zwischen Schleifgerüsten ohne Schutznetz und Stahlgerüsten mit Schutznetz mit statischem Nachweis. Alle Sicherheitsmaßnahmen werden temporär eingesetzt und nach den Seilzugarbeiten wieder vollständig zurückgebaut bzw. entfernt.

Beim **Rückbau** von bestehenden Freileitungen erfolgt eine temporäre Flächeninanspruchnahme auf den während der Bauzeit benötigten Arbeitsflächen um die rückzubauenden Maststandorte. Bei den Rückbaumasten sind die Arbeitsflächen, unter anderem aufgrund der geringeren Mastgröße sowie der geringeren Anzahl an Arbeitsschritten, in der Regel kleiner als bei den Neubaumasten, sodass Umweltauswirkungen in einem geringeren Umfang auftreten.

Alle temporär in Anspruch genommenen Arbeitsflächen, Zuwegungen und Flächen für den Seilzug, Provisorien und Schutzgerüste werden nach Bauende rekultiviert oder renaturiert und somit in den ursprünglichen, vor Beginn der Baumaßnahmen bestehenden, Ausgangszustand zurückversetzt.

Auswirkungen

Auswirkungen auf das Schutzgut **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** ergeben sich in Folge der temporären Flächeninanspruchnahme durch den Verlust oder die Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten. Des Weiteren können Individuenverluste durch den Baustellenverkehr auftreten. ~~Die möglicherweise durch den Verlust bzw. die Beeinträchtigung von Böden einhergehenden Veränderungen der Standortfaktoren besitzen für das Schutzgut **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** eine untergeordnete Rolle.~~

Eine durch Baustraßen und technisches Baustellenequipment verursachte temporäre Zerschneidung und Fremdkörperwirkung für das Schutzgut **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Menschen** sowie **Landschaft** kann aufgrund der kurzen Dauer der Wirkung (durchschnittlich 6 bis 8 Wochen pro Maststandort, s. Kapitel 6.1.6 des Erläuterungsberichtes [Teil A Unterlage 1](#)) ausgeschlossen werden und erfahren keine weiterführende Betrachtung.

Des Weiteren können das Einrichten der Arbeitsflächen, das Befahren sowie die Lagerung von Bodenaushub und Baumaterialien neben einer Veränderung der Bodenstruktur auch zu Beeinträchtigungen spezifischer Bodenfunktionen führen (Schutzgut **Boden**). Hierzu zählen Bodenverdichtungen im Zuge der erhöhten Gewichtsbelastung durch Baumaschinen und Materiallagerung oder die mögliche Freisetzung von Schadstoffen im Bereich von Altlasten und Deponien.

Auswirkungen auf das Schutzgut **Wasser** können sich durch die Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten ergeben. Aus den Bodenverdichtungen können eine verringerte Grundwasserneubildung sowie ein erhöhter Oberflächenwasserabfluss resultieren. Im Zuge von Gewässerquerungen und Verrohrungen können Veränderungen von Gewässerstrukturen auftreten. Des Weiteren ist eine abnehmende Qualität von Grund- und Oberflächenwasser durch Nitratbelastungen im Zuge von Kahlschlägen zu berücksichtigen.

Der mögliche Verlust landschaftsprägender Vegetation und die damit einhergehende Veränderung des Landschaftsbildes besitzt Relevanz für das Schutzgut **Landschaft**. Zudem kann es im Kontext der Flächeninanspruchnahme zum Verlust bzw. zu einer Beeinträchtigung von Bodendenkmälern kommen. Auch Erschütterungen sind im Zusammenhang mit dem Schutzgut **Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter** betrachtungsrelevant.

Für das Schutzgut **Fläche** sind die temporären Flächeninanspruchnahmen aufgrund der zeitlich begrenzten Wirkung als vernachlässigbar einzustufen. Nach Abschluss der bauzeitlichen Beanspruchung und Wiederherstellung stehen die Flächen wieder uneingeschränkt zur Verfügung.

Betrachtungsrelevante Betroffenheit von Schutzgütern: s. Tabelle 5 und Tabelle 6.

Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente

Wirkungen

Die im Rahmen der Tiefbaumaßnahmen und zur Gründung der neu zu errichtenden Masten erforderlichen Arbeiten umfassen den Erdaushub und die Anlage entsprechender Baugruben sowie das Errichten von Fundamenten.

Die Gründung der neuen Leitungsmasten erfolgt in Form von Flachgründungen oder Tiefgründungen. Zu den Flachgründungen zählen die Stufenfundamente und Plattenfundamente. Als Tiefgründungen bezeichnet man gerammte oder gebohrte Pfahlfundamente. Die Wahl des Fundamenttyps ist dabei abhängig von der Beschaffenheit des Baugrundes. Basierend auf dem derzeitigen Planungsstand werden Plattenfundamente als Standardtyp zum Einsatz kommen (s. Kapitel 5.3.5 des Erläuterungsberichtes [Teil A Unterlage 1](#)).

Die Anlage von Plattenfundamenten erfordert den Aushub von Baugruben, wobei sich die Abmessungen nach der Art und der spezifischen Dimensionierung der Masten richten. Die Größe der benötigten quadratischen Baugrube ergibt sich bei Plattenfundamenten aus der Fundamentfläche zuzüglich eines Randbereichs von ca. 1 m zu jeder Seite. Die Bautiefen betragen bis zu 2,7 m. Im Zuge der

Rekultivierung wird der Fundamentbereich der Plattenfundamente mit einer ca. 1,2 m mächtigen Bodenschicht entsprechend des umgebenden Bodengefüges überdeckt. Lediglich die vier zylinderförmigen Fundamentköpfe ragen an jedem Masteckstiel über die Erdoberkante (EOK) heraus.

Die jeweilige Art und Größe der Fundamente ist der Fundamenttabelle (s. Teil B Unterlage 7.5) zu entnehmen. Soweit eine Wasserhaltung zur Sicherung der Baugruben erforderlich ist, wird davon ausgegangen, dass das zu Tage fördern und Einleiten von Grundwasser nur zu einem vorübergehenden Zweck und in geringen Mengen erfolgt und – auch bei Zutritt von Niederschlagswasser – gemäß § 46 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 WHG erlaubnisfrei ist (s. Kapitel 6.1.5 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

Beim **Rückbau** der Mastfundamente wird die *Handlungshilfe für den Rückbau von Mastfundamenten bei Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen* des BAYLFU (2015g) beachtet. Im Fall von Betonfundamenten werden die Mastfundamente bis zu einer Bewirtschaftungstiefe von 1,2 m unter EOK entfernt. Anschließend werden die Baugruben mit ortsüblichem Bodenmaterial verfüllt und der umgebenden Nutzung bzw. Folgenutzung zugeführt. In naturschutzfachlich sensiblen Bereichen, wie z. B. Moorböden oder Bodendenkmäler, kann das Fundament entsprechend der örtlichen Anforderungen, im Rahmen einer Einzelfallentscheidung durch die bodenkundliche Baubegleitung (s. Kapitel 7.2.1) [sowie in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden](#), vollständig im Boden verbleiben (s. Kapitel 6.2.3 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

Auswirkungen

In Folge der baulichen Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente kann es zu Fallenwirkungen und damit verbundenen Individuenverlusten kommen. Diese Auswirkungen sind für das Schutzgut **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** betrachtungsrelevant.

Des Weiteren kann es zum Verlust oder zur Beeinträchtigung von Böden und deren spezifischen Bodenfunktionen, sowie der Bodenstruktur im Rahmen von Bodenabtrag und -umlagerung für die Herstellung bzw. dem Rückbau von Mastfundamenten kommen. Hierbei sind auch eine Grundwasserabsenkung und eine hieraus resultierende Veränderung des Bodenwasserhaushaltes zu berücksichtigen. Zudem ist die Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien und im Bereich von Altlasten möglich (Schutzgut **Boden**).

Während der Mastgründung kann es zu Veränderungen von Grundwasser schützenden Deckschichten kommen. Des Weiteren sind Veränderungen der Abflussverhältnisse der Vorfluter im Rahmen der Wasserhaltung möglich. Im Zuge einer vorübergehenden (temporären) Grundwasserabsenkung sind Auswirkungen auf das Schutzgut **Wasser**, als auch auf das Schutzgut **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** zu berücksichtigen.

Zudem ist der Verlust oder die Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und Vermutungsflächen, auch im Zusammenhang mit Erschütterungen, betrachtungsrelevant und wird innerhalb des Schutzgutes **Kulturelles Erbe** und **sonstige Sachgüter** vertiefend untersucht.

[Die Bodenentsiegelung durch Rückbau von Fundamenten der Bestandsleitung wirkt sich positiv vor allem auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Fläche aus.](#)

Betrachtungsrelevante Betroffenheit von Schutzgütern: s. Tabelle 5 und Tabelle 6.

Baubedingte Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie sonstige Störungen durch den Baubetrieb

Wirkungen

Im Rahmen des erforderlichen Baustellenbetriebes (Neubau und Rückbau) ergeben sich vielfältige Tätigkeiten und -abläufe zur Umsetzung der baulichen Maßnahmen. Hierbei kommt es zu **stofflichen Emissionen** durch den Baustellenverkehr mittels LKW sowie durch den Betrieb der Baumaschinen auf der Baustelle. In Abhängigkeit der Witterungsverhältnisse können dabei auch **Staubemissionen**

auftreten. Dies kann beispielsweise bei Erdarbeiten (insbesondere bei trockener Witterung), beim Abkippen und dem Einbau von Zuschlagstoffen (Schotter, Kies) oder bei Fahrten über unbefestigte Baufeldbereiche der Fall sein. Das Ausmaß der hieraus resultierenden Staub- und Schadstoffimmissionen hängt im Wesentlichen von der Anzahl der Fahrzeuge, der Art sowie der Betriebsdauer der eingesetzten Geräte ab. Staub- und Schadstoffimmissionen bleiben weitgehend auf die Baustellenbereiche beschränkt. Da die Durchführung der Arbeiten während der Tageszeit erfolgt, kann eine Störung auch im Hinblick auf **Lichtemissionen** stark eingeschränkt werden.

Auch das Ausmaß der zu erwartenden **Schallemission** für den **Neu-** und **Rückbau** ist in Abhängigkeit der Fahrzeugbewegungen sowie der Art und Betriebszeiten der eingesetzten Geräte zu bewerten. Fahrzeugbewegungen treten nur zeitweise und vorübergehend auf. Mit den erforderlichen Unterbrechungen ist insgesamt mit einer Bauphase von durchschnittlich 6 bis 8 Wochen je Maststandort zu rechnen (s. Kapitel 6.1.6 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

Der **Rückbau** der einzelnen Maststandorte setzt sich aus der Demontage und dem Abtransport der Leiterseile, der Demontage der Masten sowie dem Rückbau der Fundamente zusammen. [Beim Rückbau von bestehenden Freileitungen entstehen im Zuge der Arbeiten baubedingte Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie sonstige Störungen durch den Baubetrieb, die mit denen beim Neubau vergleichbar sind.](#)

Auswirkungen

In Folge der baubedingten Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie den darüber hinaus reichenden sonstigen Störungen durch den Baubetrieb, besteht die Möglichkeit der Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Wohn- und Erholungsfunktion. Diese Auswirkungen auf das Schutzgut **Menschen** sind betrachtungsrelevant.

Eine Betroffenheit des Schutzgutes **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** ist im Zusammenhang mit einer Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten und dem zeitweiligen Verlust von Lebensraumfunktionen durch den Baubetrieb betrachtungsrelevant.

Im Zuge der Bauarbeiten sind Stoffeinträge in den Boden möglich (Schutzgut **Boden**). Des Weiteren kann es durch den Baubetrieb, bedingt durch Staub- und Schadstoffeinträge, sowie durch die vorübergehende Lagerung des Bodenaushubs, zu einer Beeinträchtigung der Qualität des Grundwassers sowie von Oberflächengewässern (Fließ- und Stillgewässern) kommen (Schutzgut **Wasser**).

Beim Einsatz der zur Umsetzung des Vorhabens erforderlichen Baumaschinen entstehen Staub- und Schadstoffemissionen, welche die Luftqualität beeinträchtigen können. Durch die Verwendung von Baumaschinen des aktuellen technischen Standes mit geringem Schadstoffausstoß können die im Zuge der baulichen Ausführung auftretenden Schadstoffemissionen auf das zur Umsetzung erforderliche Minimum reduziert werden. Die durch die Baumaßnahmen auftretenden Emissionen führen vor dem Hintergrund des täglichen Verkehrsaufkommens zu einer temporär nur geringfügigen Erhöhung, sodass durch die im Zuge des Vorhabens entstehenden Emissionen keine Beeinträchtigung der Luftqualität einhergeht. Staubemissionen sind vor allem durch An- und Abfahrten, sowie im Rahmen der anzulegenden Fundamentgruben und den hiermit verbundenen Erdarbeiten zu erwarten. Beeinträchtigungen durch Staubemissionen sind dabei auf den unmittelbaren Baustellenbereich und die Zuwegungen begrenzt. Aufgrund des geringen Umfangs wie auch der räumlichen Wirkweite können lufthygienische Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb sowohl beim Neubau als auch beim Rückbau ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf das Schutzgut **Klima und Luft** sind demnach nicht gegeben.

Betrachtungsrelevante Betroffenheit von Schutzgütern: s. Tabelle 5 und Tabelle 6.

4.1.2 Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschl. Gründungsflächen / Mastaufstandsflächen

Wirkungen

Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme findet bei allen Fundamentarten (Platten-, Stufenfundament oder Pfahlgründung) statt. Die Wahl des Fundamenttyps ist abhängig von den Spannfeldlängen, den Bodenverhältnissen, der Topologie und der Mastausrichtung zueinander.

Basierend auf dem derzeitigen Planungsstand ist davon auszugehen, dass bei der überwiegenden Anzahl von neu zu errichtenden Masten Plattenfundamente zum Einsatz kommen. Dabei wird das Austrittsmaß der Masteckstiele als versiegelte Fläche betrachtet (Mastaufstandsfläche). Die Mastaufstandsfläche liegt zwischen 100 bis 300 m² (s. Fundamenttabelle und „Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung“ in Kapitel 4.1.1).

Auswirkungen

Im Bereich der Mastaufstandsfläche kommt es durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme und die Gründungsmaßnahmen zu einer Überbauung bzw. Versiegelung der in Anspruch genommenen Fläche. Dies führt zu einem weitgehenden Verlust von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Mastfundamente. Auswirkungen sind für das Schutzgut **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** zu betrachten.

Die Versiegelung an den Maststandorten führt zudem zu einem vollständigen Verlust von **Böden** sowie deren typischen Bodenfunktionen und -strukturen. Des Weiteren besteht die Möglichkeit kleinräumiger, lokal begrenzter Veränderungen der Grundwasserverhältnisse sowie der Beeinträchtigung von Oberflächengewässern, sodass Auswirkungen auf das Schutzgut **Wasser** zu bewerten sind.

Zudem kann die dauerhafte Beseitigung von Vegetation und die Flächenversiegelung zu einem Verlust landschaftsprägender Vegetation führen (Schutzgut **Landschaft**).

Des Weiteren ist im Rahmen der dauerhaften Flächeninanspruchnahme das Schutzgut **Fläche** sowie ein Verlust oder die irreversible Veränderung von Bodendenkmälern (Schutzgut **Kulturelles Erbe**) durch Überbauung zu berücksichtigen. Dabei ist auch eine Beeinträchtigung sonstiger Sachgüter zu betrachten.

Betrachtungsrelevante Betroffenheit von Schutzgütern: s. Tabelle 5.

Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme bzw. -rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)

Wirkungen

Grundsätzlich ist der Bereich des Leitungsschutzstreifens von höheren Gehölzen freizuhalten, um ein Hereinwachsen oder Umstürzen von Bäumen in die Leitung zu verhindern. Die notwendigen Abstände zwischen den Leiterseilen und der Vegetation werden im Wesentlichen durch Aufwuchsbeschränkungen realisiert. Der Umfang der Maßnahmen richtet sich nach der vorhandenen Vegetation und dem mittelfristig zu erwartenden Zuwachs der Gehölzbestände. Die Breite des Schutzstreifens basiert auf Masthöhe und –abstand, sowie dem hieraus resultierenden maximalen Ausschwingverhalten der Leiterseile, zuzüglich eines Sicherheitsabstandes (s. Kapitel 5.4 des Erläuterungsberichts **Teil A Unterlage 1**). Die Breite des Schutzstreifens im Wald beträgt etwa 60 m.

Für den Bau der Neubauleitung im Wald erfolgt **i.d.R. grundsätzlich** ein Kahlschlag im Bereich des Schutzstreifens. Nach Fertigstellung der Neubauleitung können sich im Schutzstreifen unter der Freileitung wieder Gehölze oder vorwaldähnliche Lebensräume entwickeln, sofern die Aufwuchsbeschränkungen eingehalten werden.

Auswirkungen

Durch die erforderlichen Gehölzentnahmen bzw. Gehölzrückschnitte und die Aufwuchsbeschränkung ist von einem Verlust bzw. einer Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten auszugehen. Damit einhergehend kann es zu einer Zerschneidung von Lebensräumen kommen, sodass sich Auswirkungen auf das Schutzgut **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** ergeben. Lediglich in Schutzstreifenbereichen, in denen Waldgebiete **vollständig** überspannt werden, kommt es zu keiner Aufwuchsbeschränkung und es können Beeinträchtigungen von Lebensräumen ausgeschlossen werden.

Die Beseitigung von Wald im Schutzstreifen kann je nach den örtlichen Standortverhältnissen zu einer erhöhten Erosion führen. Darüber hinaus können durch den Verlust von Wald Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch eine erhöhte Nitratfreisetzung auftreten (Schutzgut **Boden**). Des Weiteren kann die durch Kahlschläge resultierende Nitratfreisetzung zu einer Veränderung der Qualität von Grundwasser und Oberflächengewässern führen (Schutzgut **Wasser**).

In Folge der Gehölzentnahme und des –rückschnitts sowie der Aufwuchsbeschränkung sind Veränderungen der Klimafunktion des Waldes möglich. Neben einer Veränderung von bestehenden Kalt- und Frischlufttransportbahnen können dabei die von Wäldern ausgehenden schadstoffbindenden Eigenschaften beeinflusst werden, sodass Auswirkungen für das Schutzgut **Klima und Luft** als betrachtungsrelevant einzustufen sind.

Des Weiteren treten Veränderungen und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung auf. Diesbezüglich ist eine Betroffenheit des Schutzgutes **Landschaft** gegeben, sodass eine weitere Betrachtung der Auswirkungen erforderlich ist. Zudem kann es neben einer Überbauung, durch die innerhalb des Schutzstreifens bestehenden Nutzungseinschränkungen, zu einer Beeinträchtigung sonstiger Sachgüter kommen (Schutzgut **Kulturelles Erbe** und **sonstige Sachgüter**).

Betrachtungsrelevante Betroffenheit von Schutzgüter: s. Tabelle 5.

Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile

Wirkungen

Im Rahmen der zu errichtenden Freileitung sind die Wirkungen der Rauminanspruchnahme durch die Stahlgittermasten in Fachwerkbauweise und die Leiterseile zu berücksichtigen. Die zur Anwendung kommende Bauform, Art und Dimensionierung der einzelnen Masten ist dabei sowohl von technischen wie auch standortspezifischen Faktoren abhängig (s. Mastliste, Teil B Unterlage 7.2). Die Neubaumasten einschließlich der 110-kV-Leitungsmasten haben eine Höhe zwischen 30 und 90 m und eine Breite von 10 bis 18 m. Die Traversenbreite beträgt 25 bis 40 m.

Bezüglich ihrer Funktion sind Abspann- und Tragmasten zu unterscheiden. Die zur Anwendung kommende Bauart sieht dabei „Donau“, „Tonne“ und „Donau-Einebene“ vor. Die an den Maststandorten vorgesehenen jeweiligen Masttypen, Mastspitzenausführung, sowie die Masthöhe und weitere spezifische Angaben sind der Mastliste zu entnehmen (s. Teil B Unterlage 7.2).

Die Beseilung umfasst eine zweisystemige 380-kV-Freileitung sowie abschnittsweise mitgeführte 110-kV-Systeme. Die Abstände zwischen geerdeten und spannungsführenden Teilen, sowie zum Boden sind dabei entsprechend der erforderlichen Sicherheitsabstände, in Abhängigkeit der spezifischen technischen Ausführungen am Maststandort, zu wählen. An der Mastspitze werden ein (bei Erdseilspitze) oder zwei (bei geteilter Erdseilstütze) Erdseil-Luftkabel mitgeführt. Im Fall von 110-kV-Mitführungen der Bayernwerk Netz GmbH wird ein zusätzliches Erdseil-Luftkabel auf Höhe der 110-kV-Traverse mitgeführt (s. Kapitel 5.2 und 5.3.4 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

Auswirkungen

In Folge der durch die Masten und Leiterseile auftretenden dauerhaften Rauminanspruchnahme ist eine Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion aufgrund der visuellen Fremdkörperwirkung relevant (Schutzgut **Menschen**).

Darüber hinaus können durch die Rauminanspruchnahme Beeinträchtigungen und Verdrängungseffekte von Vögeln durch Meidung (Verlust von Bruthabitaten und Ruhestätten) auftreten. Des Weiteren sind Verluste von Vögeln durch Kollisionen mit den Leiterseilen möglich, sodass eine vertiefende Betrachtung für das Schutzgut **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** erforderlich ist.

Auswirkungen auf das Schutzgut **Boden** sind durch die oberirdische Rauminanspruchnahme nicht gegeben. Im Zusammenhang mit der dauerhaften Rauminanspruchnahme durch Masten sind im Bereich von Überschwemmungsgebieten Auswirkungen auf das Schutzgut **Wasser** durch eine Veränderung des Retentionsvolumens und eine Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses zu betrachten.

Von den baulichen Bestandteilen der Freileitung können unmittelbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der damit verbundenen Erholungsfunktion ausgehen. Diese Auswirkungen werden im Kontext des Schutzgutes **Landschaft** weiter betrachtet.

Visuelle Wirkungen durch Masten und Leiterseile sind in diesem Zusammenhang auch für Baudenkmäler zu berücksichtigen. Hierbei können bestehende Sichtbeziehungen negativ beeinträchtigt werden und die Erlebbarkeit kultureller Güter eingeschränkt werden (Schutzgut **Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**). Des Weiteren kann es durch Nutzungseinschränkungen im Schutzstreifen zu einer Beeinträchtigung sonstiger Sachgüter kommen.

Betrachtungsrelevante Betroffenheit von Schutzgüter: s. Tabelle 5.

4.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wartungs- und Pflegearbeiten (Eingriffe in die Vegetation)

Wirkungen

Anlagebedingte Maßnahmen im Schutzstreifen umfassen die erstmalig durchzuführenden Gehölzentnahmen und -rückschnitte. Darüber hinaus sind betriebsbedingte Wartungs- und Pflegearbeiten durchzuführen, um den störungsfreien und sicheren Betrieb der Leitung dauerhaft aufrechtzuerhalten. Hierbei ist es erforderlich in regelmäßigen Abständen ein Hereinwachsen von Bäumen und Gehölzen in die Leitung zu verhindern und dies durch regelmäßige Rückschnitte, in Abhängigkeit der vorhandenen Gehölzstruktur, sicherzustellen.

Mit Inbetriebnahme der Leitungen werden die Leiterseile unter Spannung gesetzt und übertragen fortan den elektrischen Strom und damit elektrische Leistung. Die Freileitung ist auf viele Jahre hinaus wartungsfrei und wird durch wiederkehrende Prüfungen (Inspektionen) auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hin überprüft. Dabei wird auch darauf geachtet, dass u. A. der Abstand der Vegetation zu den spannungsführenden Anlagenteilen den einschlägigen Vorschriften entspricht. ~~Wartungsmaßnahmen des Vorhabenträgers~~ **der Vorhabenträgerin** sorgen dafür, dass bei abweichenden Zuständen der Sollzustand wieder hergestellt wird. Dies sind beispielsweise:

- Inspektionen wie Begehungen, Mastkontrollen oder Befliegungen,
- Wartungsarbeiten für Trassenfreihaltung, Korrosionsschutz, Erdungsanlagen,
- Instandhaltungsmaßnahmen wie Kettenwechsel, Leiterseiltausch oder Masterhöhungen.

Auswirkungen

Der Umfang der erforderlichen Rückschnitte und die zum Einsatz kommenden Maschinen richten sich dabei nach den individuellen Bedingungen vor Ort. Die in Folge der betriebsbedingten Wartungs- und Pflegearbeiten auftretenden Auswirkungen auf die Schutzgüter **Menschen, Tiere, Pflanzen und**

biologische Vielfalt, Boden, Wasser und Landschaft sind aufgrund ihres geringen Umfangs sowie unter Berücksichtigung der erstmaligen Anlage des Schutzstreifens zu vernachlässigen. Potenzielle Beeinträchtigungen, die im Schutzstreifen bezüglich der Gehölzmaßnahmen stattfinden, werden innerhalb der Wirkung „Anlage- und betriebsbedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Aufwuchsbeschränkung, Gehölzentnahme bzw. –rückschnitt und **damit** einhergehender Zerschneidung von Lebensräumen“ betrachtet.

Betrachtungsrelevante Schutzgüter: keine weitere Betrachtungsrelevanz

Betriebsbedingte niederfrequente elektrische und magnetische Felder

Wirkungen

Höchstspannungsfreileitungen erzeugen aufgrund der unter Spannung stehenden und Strom führenden Leiterseile permanente, niederfrequente elektrische und magnetische Wechselfelder mit einer Frequenz von ca. 50 Hertz (Hz). Die Höhe des elektrischen Feldes ist abhängig von der Spannungsebene der Leitung und unterliegt nur geringen Schwankungen. Die magnetische Feldstärke bzw. die magnetische Flussdichte ist abhängig von der Stromstärke und damit von der Netzbelastung, die tages- und jahreszeitlichen Schwankungen unterliegt.

Die Stärke und die Verteilung des elektrischen und magnetischen Feldes im Umfeld einer Hochspannungsfreileitung sind von vielen Faktoren abhängig. Welche Feldstärken am Boden auftreten, wird von Spannung, Stromstärke sowie Leiterseilgeometrie und Bodenabstand bestimmt. Die höchsten Feldstärken sind direkt an den Leiterseilen anzutreffen. Mit zunehmender Entfernung von der Freileitung nehmen diese jedoch sehr rasch ab (s. Kapitel 7.4.2.1 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

Auswirkungen

Die Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder ist im Rahmen des Schutzgutes **Menschen** zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang gelten die immissionschutzrechtlichen Anforderungen der 26. BImSchV, die auch vom 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernrings einzuhalten sind.

Eine weiterführende Betrachtung gemäß der Grenzwerte der 26. BImSchV von 100 μ T ([für magnetische Felder](#)) bzw. 5 kV/m ([für elektrische Felder](#)) erfolgt für das Schutzgut **Menschen** (s. Immissionsbericht zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26. BImSchV, Teil C Unterlage 9.1). Für das Schutzgut **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** und hier insbesondere für Vögel, die sich regelmäßig im Bereich der Leitung aufhalten oder auf den Seilen rasten, gibt es keine Hinweise auf Beeinträchtigungen durch die dort auftretenden elektrischen und magnetischen Felder (BFS 2017A, BFS 2017B, SILNY 1997, DOHERTY & GRUBB 1998, DELL'OMO ET AL. 2009), sodass eine weitere Betrachtung entfällt.

Betrachtungsrelevante Betroffenheit von Schutzgütern: Tabelle 5.

Betriebsbedingte Schallemissionen (Koronageräusche)

Wirkungen

Beim Betrieb von Höchstspannungsleitungen kann es an der Leiteroberfläche, bei entsprechender elektrischer Randfeldstärke, zur Geräuschentwicklung durch Korona-Entladungen kommen. Diese treten insbesondere bei Nebel, Regen oder hoher Luftfeuchtigkeit auf und äußern sich z. B. in Form von knisternden und prasselnden Geräuschen. Die Stärke der Geräusche hängt dabei im Wesentlichen von der Leiter- und Bündelausführung und deren Anordnung sowie der Betriebsspannung der Freileitung ab. Im Fall des 380-kV-Ersatzneubaus werden Viererbündel-Leiterseile mit großen Durchmesser eingesetzt, die zu einer Reduzierung der Schallemission wesentlich beitragen.

Auswirkungen

Die durch Koronageräusche auftretenden Beeinträchtigungen können sich auf die menschliche Gesundheit und die Wohn- und Erholungsfunktion auswirken (Schutzgut **Menschen**). Eine

weiterführende Betrachtung, gemäß der innerhalb der TA Lärm vorgegebenen Immissionsrichtwerte erfolgt für das Schutzgut **Menschen** (s. Schalltechnisches Gutachten zum Betrieb der Freileitung)

Betriebsbedingte Störungen durch von Freileitungen ausgehende Korona-Geräusche treten nicht dauerhaft auf, sondern sind abhängig von der elektrischen Randfeldstärke sowie der Witterung. Sie sind sowohl für das Schutzgut **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** als auch für das Schutzgut **Landschaft und Erholung** sehr gering und daher als vernachlässigbar einzustufen. Zudem sind Beeinträchtigungen, wenn überhaupt, nur bei einigen Vogelarten aufgrund ihrer intensiven akustischen Kommunikation und bei Dauerlärm zu erwarten (GARNIEL ET. AL. 2007 UND 2010, LAMBRECHT & TRAUTNER 2007). Auswirkungen auf andere Tiergruppen können nach zusammenfassenden Studien ausgeschlossen werden (GARNIEL ET. AL. 2007 UND 2010, MANCI ET AL. 1988, KEMPF & HÜPPOP 1998).

Betrachtungsrelevante Betroffenheit von Schutzgütern: Tabelle 5.

Betriebsbedingte Verunfallung von Vögeln durch Stromschlag

Wirkungen

Zur Verunfallung von Vögeln durch Stromschlag kann es im Fall von mittelgroßen und großen Vogelarten kommen, die Masten als Sitzwarte, Schlaf- und Brutplatz nutzen. Durch das Überbrücken des Abstandes zwischen zwei spannungsführenden Leiterseilen oder einem Leiter und geerdeten Teilen, mit den Flügeln oder ihrem Körper, kommt es zu einem Kurzschluss oder einem Erdschluss.

Auswirkungen

Betriebsbedingt kann der Stromschlag an Freileitungen erhebliche Ausmaße annehmen und damit manche Vogelarten beeinträchtigen (HAAS ET AL. 2003, HÖLZINGER 1987). Solche Unfälle sind aber vor allem an Mittelspannungsfreileitungen zu beobachten, sodass gemäß § 41 BNatSchG bei Neubauten von Mittelspannungsfreileitungen technische Bauteile konstruktiv so auszurichten sind, dass Stromschläge mit Vögeln nicht mehr auftreten sowie bestehende Mittelspannungsleitungsmaste zum 31.12.2012 entsprechend abzusichern waren. Bei Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen in Deutschland ist der Abstand Phase-Erde und Phase-Phase jedoch so groß, dass eine Gefährdung heimischer Vogelarten auszuschließen ist. Dies liegt darin begründet, dass die heimischen Vogelarten keine ausreichend große Spannweite besitzen, mit der sie einen Kurz- bzw. Erdschluss auslösen könnten. Überdies werden an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen Hängeisolatoren verwendet, hinsichtlich derer ein weitaus geringeres Gefährdungspotenzial besteht, als bezüglich der Stützisolatoren an einigen Mittel- und Niederspannungsleitungen. Die Wirkung ist demnach als irrelevant einzustufen.

Für sonstige flugaktive Tiergruppen ist Stromschlag nicht bekannt und kann ebenfalls ausgeschlossen werden.

Betrachtungsrelevante Schutzgüter: keine weitere Betrachtungsrelevanz

Betriebsbedingte Schadstoffemissionen und Ionisierung der Luft (insb. Ozon, Stickoxide)

Wirkungen

Durch auftretende Teilentladungen an den Leiterseilen von 380-kV-Freileitungen, dem 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 2016A).

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-Leitung 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).

Auswirkungen

Die vom Betrieb einer Höchstspannungsfreileitung durch Emissionen von Ozon, Stickoxiden sowie ionisierten Teilchen ausgehenden Auswirkungen sind aufgrund ihrer minimalen Konzentration sowie ihres geringen räumlichen Wirkradius vernachlässigbar und besitzen keine weitere Betrachtungsrelevanz für die Schutzgüter **Menschen, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** sowie **Klima und Luft**.

Betrachtungsrelevante Schutzgüter: keine weitere Betrachtungsrelevanz

Betriebsbedingte Emissionen durch Instandhaltung

Wirkungen

Während des Betriebs einer Höchstspannungsfreileitung sind in regelmäßigen Abständen Kontrollen und ggf. Instandhaltungsarbeiten erforderlich um den reibungslosen Betrieb sowie die Sicherheit zu gewährleisten. Hierbei können in Abhängigkeit der zur Anwendung kommenden Maschinen und Gerätschaften, in einem zeitlich eng begrenzten Rahmen, Emissionen auftreten.

Auswirkungen

In Folge der erforderlichen Kontroll- und Instandhaltungsarbeiten kann es kurzzeitig zu Lärm und zu hieraus resultierenden Störungen kommen. Beeinträchtigungen sowohl für das Schutzgut **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** als auch **Menschen, Landschaft** und **Erholung** können aufgrund des zeitlich wie auch räumlich sehr begrenzten Umfangs vernachlässigt werden, sodass die Auswirkungen als nicht betrachtungsrelevant einzustufen sind.

Betrachtungsrelevante Schutzgüter: keine weitere Betrachtungsrelevanz

4.1.4 Tabellarische Zusammenfassung

Tabelle 4 Mögliche umweltrelevante Wirkungen

Wirkung	Mögliche Auswirkungen	Potenziell betroffene Schutzgüter (Menschen, Tiere/Pflanzen/biol. Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Fläche)							
		M	T/P	Bo	W	K/Lu	La	K/S	F
baubedingt (Neubau + Rückbau)									
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Bau-einsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen Individuenverluste durch Baustellenverkehr		X						
	Temporäre Zerschneidung, Fremdkörperwirkung								
	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenverdichtung durch Zuwegungen und Baustellenflächen) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten (durch temporäre Flächeninanspruchnahme)			X					
	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung Veränderung der Gewässerstruktur bei Gewässerquerung (Verrohrung) Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag				X				
	Verlust landschaftsprägender Vegetation						X		
	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (Erschütterungen)							X	
	Flächeninanspruchnahme								

Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente	Individuenverluste durch Fallenwirkung		X						
	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenabtrag und -umlagerung für die Herstellung bzw. den Rückbau von Mastfundamenten)				X				
	Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Grundwasserabsenkung (Bodenwasserhaushalt)				X				
	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien /Altlasten (durch Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente)				X				
	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit)		X		X				
Baubedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch (temporäre Grundwasserabsenkungen) oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer		X		X					
Veränderungen der Abflussverhältnisse der Vorfluter bei Wasserhaltung								X	
Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (Erschütterungen)								X	
Baubedingte Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie sonstige Störungen durch den Baubetrieb	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Wohn- und Erholungsfunktion durch Geräusche und stoffliche Emissionen	X							
	Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten und zeitweiliger Verlust von Lebensraumfunktionen durch den Baubetrieb		X						
	Stoffeinträge in den Boden			X					
	Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser durch Staub- und Schadstoffeinträge				X				
	Beeinträchtigung der Luftqualität								
anlagebedingt									
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten (dauerhafte Vegetationsbeseitigung durch Überbauung/Versiegelung)		X						
	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenversiegelung/ Beeinträchtigung der Bodenstruktur)			X					

einschl. Gründungsflächen / Mastaufstandsflächen	Anlagebedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserstrom und -neubildung)				X				
	Anlagebedingte Beeinträchtigung von Oberflächengewässern								
	Verlust landschaftsprägender Vegetation						X		
	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und sonstigen Sachgütern durch Überbauung							X	
	Flächenversiegelung durch Maste							X	
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Gehölzentnahme/ -rückschnitt und Aufwuchsbeschränkung und einhergehender Zerschneidung von Lebensräumen		X						
	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Beseitigung von Wald (erhöhte Erosionsgefahr)			X					
	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Beseitigung von Wald (erhöhte Nitratfreisetzung)				X				
	Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag					X			
	Veränderungen der Klimafunktion des Waldes durch Verlust von Waldflächen (Kalt- und Frischlufttransportbahnen, Schadstoffbindung)						X		
	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Anlage von Waldschneisen							X	
	Beeinträchtigung von sonstigen Sachgütern durch Nutzungseinschränkung im Schutzstreifen								X
	Betriebsbedingte Wartungs- und Pflegearbeiten (Eingriffe in die Vegetation durch Baum- und Mäharbeiten, Aufwuchsbeschränkung, Veränderung von Biotopen/Habitaten und der Landschaftsstruktur)								
Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile	Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch die Raumwirkungen	X							
	Beeinträchtigungen von Vögeln durch Meidung und Verdrängungseffekte (Verlust von Bruthabitaten und Ruhestätten)		X						
	Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung								

	Veränderung von Retentionsvolumen in Überschwemmungsgebieten Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten				X				
	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung						X		
	Visuelle Wirkungen auf Baudenkmäler, Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen							X	
betriebsbedingt									
Betriebsbedingte Wartungs- und Pflegearbeiten (Eingriffe in die Vegetation)	Eingriffe in die Vegetation durch Baum- und Mäharbeiten, Aufwuchsbeschränkung, Veränderung von Biotopen/ Habitaten und der Landschaftsstruktur								
Betriebsbedingte niederfrequente elektrische und magnetische Felder	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch elektrische und magnetische Felder	X							
Betriebsbedingte Schallemissionen (Koronageräusche)	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Wohn- und Erholungsfunktion durch Geräusche	X							
Betriebsbedingte Verunfallung von Vögeln durch Stromschlag	Verlust von Vögeln durch Stromschlag an der Freileitung								
Betriebsbedingte Schadstoffemissionen und Ionisierung der Luft (insb. Ozon, Stickoxide)	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit								
Betriebsbedingte Emissionen durch Instandhaltung	Lärm, Störung/ Vergrämung empfindlicher Tierarten								

Erläuterung:



Kein Wirkzusammenhang, **Wirkung wird nicht betrachtet**

Wirkzusammenhang ~~potenziell~~-möglich, Auswirkungen jedoch vernachlässigbar/ **irrelevant, Wirkung wird nicht betrachtet**

Wirkungszusammenhang besteht, Wirkung wird weiter betrachtet

4.2 Relevante Wirkungen durch den Neubau

Tabelle 5 Übersicht der betrachtungsrelevanten Wirkungen des Neubaus und Betriebs einer Freileitung sowie relevanter Auswirkungen auf die Schutzgüter

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Relevante Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
baubedingt			
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugfläche, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen Individuenverluste durch Baustellenverkehr
	Boden	Boden	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenverdichtung durch Zuwegungen und Baustellenflächen) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten (durch temporäre Flächeninanspruchnahme)
	Wasser	Wasser	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung Veränderung der Gewässerstruktur bei Gewässerquerung (Verrohrung) Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag
	Landschaft	Landschaftsbild	Verlust landschaftsprägender Vegetation
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (Erschütterungen)
Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Individuenverluste durch Fallenwirkung Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Veränderung der Grundwasserverhältnisse (temporäre Grundwasserabsenkung) oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer
	Boden	Boden	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenabtrag und -umlagerung für die Herstellung der Mastfundamente) Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Grundwasserabsenkung (Bodenwasserhaushalt) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten (durch Maßnahmen zur Mastgründung)
	Wasser	Wasser	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit)

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Relevante Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
			Baubedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch (temporäre Grundwasserabsenkungen) oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer Veränderungen der Abflussverhältnisse der Vorfluter bei Wasserhaltung
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (Erschütterungen)
Baubedingte Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie sonstige Störungen durch den Baubetrieb	Menschen	-	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Wohn- und Erholungsfunktion durch Geräusche und stoffliche Emissionen
	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten Zeitweiliger Verlust von Lebensraumfunktionen durch den Baubetrieb
	Boden	Boden	Stoffeinträge in den Boden
	Wasser	Wasser	Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser durch Staub- und Schadstoffeinträge
anlagebedingt			
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschl. Gründungsflächen / Mastaufstandsflächen	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten (dauerhafte Vegetationsbeseitigung durch Überbauung/Versiegelung)
	Boden	Boden	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenversiegelung/ Beeinträchtigung der Bodenstruktur)
	Wasser	Wasser	Anlagebedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserstrom und -neubildung) Anlagebedingte Beeinträchtigung von Oberflächengewässern
	Landschaft	Landschaftsbild	Verlust landschaftsprägender Vegetation
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und sonstigen Sachgüter durch Überbauung
	Fläche	-	Flächenversiegelung durch Maste
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Gehölzentnahme/ –rückschnitt und Aufwuchsbeschränkung und einhergehender Zerschneidung von Lebensräumen
	Boden	Boden	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Beseitigung von Wald (erhöhte Erosionsgefahr)

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Relevante Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
			Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Beseitigung von Wald (erhöhte Nitratfreisetzung)
	Wasser	Wasser	Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag
	Luft / Klima	Luft / Klima	Veränderung der Klimafunktion des Waldes durch Verlust von Waldflächen (Kalt- und Frischlufttransportbahnen, Schadstoffbindung)
	Landschaft	Landschaftsbild	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Anlage von Waldschneisen
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Beeinträchtigung von sonstigen Sachgütern durch Nutzungseinschränkung innerhalb des Schutzstreifens
Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile	Menschen	-	Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch die Raumwirkungen
	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Beeinträchtigung von Vögeln durch Meidung und Verdrängungseffekte (Verlust von Bruthabitaten und Ruhestätten) Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung
	Wasser	Wasser	Veränderung von Retentionsvolumen in Überschwemmungsgebieten Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten
	Landschaft	Landschaftsbild	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Visuelle Wirkungen auf Baudenkmäler, Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen
betriebsbedingt			
Betriebsbedingte niederfrequente elektrische und magnetische Felder	Menschen	-	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch elektrische und magnetische Felder
Betriebsbedingte Schallemissionen (Koronageräusche)	Menschen	-	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Wohn- und Erholungsfunktion durch Geräusche

4.3 Relevante Wirkungen durch den Rückbau

Tabelle 6 Übersicht der betrachtungsrelevanten Wirkungen des Rückbaus einer Freileitung sowie relevanter Auswirkungen auf die Schutzgüter

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Relevante Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
baubedingt			
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen Individuenverluste durch Baustellenverkehr
	Boden	Boden	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen (Bodenverdichtung durch Zuwegungen und Baustellenflächen)
	Wasser	Wasser	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung Veränderung der Gewässerstruktur bei Gewässerquerung (Verrohrung) Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag
	Landschaft	Landschaftsbild	Verlust landschaftsprägender Vegetation
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (Erschütterungen)
Baubedingte Maßnahmen zum Rückbau der Masten/ Fundamente	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Individuenverluste durch Fallenwirkung Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Veränderung der Grundwasserhältnisse (temporäre Grundwasserabsenkung) oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer
	Boden	Boden	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenabtrag und -umlagerung für den Rückbau von Mastfundamenten) Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Grundwasserabsenkung (Bodenwasserhaushalt) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten (durch den Rückbau der Mastfundamente)

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Relevante Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
	Wasser	Wasser	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) Baubedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch (temporäre Grundwasserabsenkungen) oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer Veränderungen der Abflussverhältnisse der Vorfluter bei Wasserhaltung
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (Erschütterungen)
Baubedingte Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie sonstige Störungen durch den Baubetrieb	Menschen	-	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Wohn- und Erholungsfunktion durch Geräusche und stoffliche Emissionen
	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten und zeitweiliger Verlust von Lebensraumfunktionen durch den Baubetrieb
	Boden	Boden	Stoffeinträge in den Boden
	Wasser	Wasser	Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser durch Staub- und Schadstoffeinträge

5 Beschreibung des Untersuchungsraumes und seiner Bestandteile

5.1 Lage in der Region

Der Untersuchungsraum (UR) befindet sich innerhalb der Region Oberpfalz und erstreckt sich ausgehend vom UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf. Eine Übersicht der geographischen Lage des Vorhabens ist der Abbildung 1 zu entnehmen. Berührt von dem Vorhaben sind Städte und Gemeinden der Landkreise Neustadt an der Waldnaab, Amberg-Weizsach und Schwandorf sowie die kreisfreie Stadt Weiden i. d. Oberpfalz (s. Kapitel 3.1.1).

5.2 Naturräumliche Gliederung

Die Neubauleitung quert von Norden nach Süden zwei naturräumliche Haupteinheiten (SSYMAN 1994).

D62 Oberpfälzisches-Obermainisches Hügelland

Oberpfälzisches Hügelland (070) in den Abschnitten Etzenricht bis Saltendorf und Rottendorf bis Schwandorf

Die flachhügelige Landschaft weist Höhen zwischen 400 und 500 m ü. NN auf und ist durch den Wechsel von größeren Nadelwaldbereichen und landwirtschaftlich genutzten Flächen gekennzeichnet. Der Grünlandanteil in den weiten flachen Tälern ist relativ hoch. Insbesondere in der breiten Talau der Naab wird Teichwirtschaft betrieben.

D 63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald (zwischen Saltendorf und Rottendorf)

Vorderer Oberpfälzer Wald (401) im Abschnitt Saltendorf bis Rottendorf

Es handelt sich um eine von Westen nach Osten ansteigende Hügellandschaft mit Höhen von 500 bis 700 m ü. NN. Sie wird zu etwa gleichen Anteilen land- und forstwirtschaftlich genutzt. Die Buchen-Fichten-Mischwälder finden sich vorwiegend in den Kammlagen und im östlichen Teil. Talauen und Senken werden als Grünland und für die Teichwirtschaft genutzt.

5.3 Relief

Die Betrachtung des im UR ausgebildeten Reliefs erfolgt gemäß dem Verlauf der Neubauleitung von Nord nach Süd. Ausgehend vom UW Etzenricht verläuft die Neubauleitung in der flachen Mulde des Rothenstädter Baches und anschließend von der Waldnaab und der Naab ausgebildeten Flussniederung auf etwa 380 m ü. NN. Im weiteren südlichen Verlauf folgt die Leitung dem leichten Geländeanstieg der westlichen Talflanke der Naab und erreicht im ausgedehnten Waldgebiet westlich Luhe und Wernberg-Köblitz eine Höhe von etwa 400-380 m ü. NN. Anschließend verläuft die Neubauleitung zwischen Saltendorf und Gösselsdorf in einer flachhügeligen Landschaft, das Relief steigt leicht an und weist Höhen zwischen 400 und 500 m ü. NN auf. Nach einem anschließenden leichten Abfallen des Geländes nördlich Inzensdorf ändert sich das Relief nur geringfügig und weist Höhen von etwa 400-360 m ü. NN auf. Mit dem Gewässerläufen des Fensterbaches und der Naab bildet das Relief eine markante Flussniederung aus mit Höhen von etwa 350 m ü. NN. Südlich von Etmannsdorf folgt die Neubauleitung dem steilen Geländeanstieg der Westflanke der Naab. Bis zum UW Schwandorf verläuft die Neubauleitung dann erneut in der Naabtaue.

5.4 Nutzungsstruktur

Die Nutzungsstrukturen des Untersuchungsraumes sind durch Land- und Forstwirtschaft geprägt und in entscheidendem Maße von den pedogenen Standorteigenschaften abhängig. Flächen des Ackerbaus sowie Grünland finden sich vorwiegend im Bereich der Talauen der Waldnaab, der Naab und des Fensterbaches. Die Forstwirtschaft wird meist auf nährstoffärmere flachgründige Standorte und steilere Lagen beschränkt. Bedeutende Forstgebiete sind die ausgedehnten Wälder westlich Wernberg-Köblitz.

Die meisten Siedlungsstrukturen sind eher dörflich bis kleinstädtisch geprägt. In den größeren Ortschaften wie Wernberg-Köblitz spielt die Ansiedlung von Gewerbegebieten eine bedeutende Rolle. Die Stadt Schwandorf ist durch die langjährige Tradition als Industriestandort geprägt. Westlich der Naab bestehen die Wohnsiedlungsbereiche Krondorf und Etmannsdorf West.

5.5 Voraussichtliche Entwicklung bei nicht Durchführung des Vorhabens

Im Rahmen technischer und ökonomischer Aspekte wurde im Zuge der Planung die Nichtdurchführung des Vorhabens und somit der Verzicht auf den Ersatzneubau zugunsten einer Beibehaltung bzw. des Weiterbetriebs der bestehenden 380-/220-kV-Freileitung gemäß dem NOVA-Prinzip (Netzoptimierung vor - Verstärkung vor - Ausbau) geprüft (s. Kapitel 4.2.1 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

Im Fall der Nichtdurchführung des Vorhabens und einem weiteren Betrieb der Bestandsleitung, ist im Rahmen umweltrelevanter Wirkungen von einem Erhalt des aktuellen Status quo auszugehen. Hierzu sind auch die gegenwärtig durch die Bestandsleitung ausgehenden anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen und Vorbelastungen zu zählen. Dies umfasst unter anderem die Aufwuchsbeschränkungen und die dadurch in regelmäßigen Abständen erforderlichen Pflegemaßnahmen im Schutzstreifen der Bestandsleitung. Neben der visuellen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, bleiben bei Weiterbetrieb der Bestandsleitung, auch die geringen Abstände zu Siedlungsstrukturen und Gebäuden mit Wohnfunktionen des Innen- und Außenbereichs bestehen.

Bei nicht Durchführung des Vorhabens entfallen die gemäß UVPG und BNatSchG in den nachfolgenden Kapiteln aufgeführten, sowohl mit dem 380/110-kV-Ersatzneubau wie auch dem Rückbau des bestehenden Ostbayernring einhergehenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen und Eingriffe in Natur und Landschaft, einschließlich der damit verbundenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, sowie Auswirkungen auf Wald nach BayWaldG.

6 Umweltzustand und Umweltauswirkungen des Vorhabens

6.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Menschen werden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens die Beeinträchtigungen von Menschen sowie der menschlichen Gesundheit betrachtet. Die Darstellung der räumlichen Gegebenheiten für das Schutzgut umfasst Siedlungsstrukturen (Innen- und Außenbereich) sowie siedlungsnaher Erholungsfunktionen. Die **Betrachtung möglicher Beeinträchtigungen** der landschaftsgebundenen Erholung erfolgt beim Schutzgut Landschaft (s. Kapitel 6.6).

6.1.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 4 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, folgende Auswirkungen zu betrachten (Neubau und Rückbau):

Tabelle 7 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen
baubedingt	
baubedingte Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie sonstige Störungen durch den Baubetrieb	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Wohn- und Erholungsfunktion durch Geräusche und stoffliche Emissionen
anlagebedingt	
anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Masten und Leiterseile	Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch die Raumwirkung der Masten und Leiterseile
betriebsbedingt	
betriebsbedingte niederfrequente elektrische und magnetische Felder	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch elektrische und magnetische Felder
betriebsbedingte Schallemissionen (Korona-geräusche)	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Wohn- und Erholungsfunktion durch Geräusche

Auswirkungen auf die Wohn- und siedlungsnaher Erholungsfunktion des Menschen sowie die menschliche Gesundheit können sich dort ergeben, wo sich die Neubauleitung der Wohnbebauung annähert. In diesen Bereichen kann die Errichtung von Freileitungsmasten zu einer Veränderung des Wohnumfeldes führen, die als Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion empfunden wird. Zudem ist im Zusammenhang mit dem Bau und Betrieb von Freileitungen die Einhaltung der Richtwerte (Lärm) und Grenzwerte (elektrische und magnetische Felder) zu berücksichtigen.

In **Gemäß der 2018 erfolgten** Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramms (LEP) Bayern (2018), sind Abstandsregeln (als Grundsatz der Raumordnung) für Höchstspannungsfreileitungen **normiert** aufgeführt. Diese sollen ab einer Spannung von 220-kV zum Schutz des Wohnumfeldes beitragen. Zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im Innenbereich gemäß § 34 des BauGB – **es sei denn Wohngebäude sind dort nur ausnahmsweise zulässig** - und zu Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen **und zu Gebieten, die gemäß den Bestimmungen eines Bebauungsplans den vorgenannten Einrichtungen oder dem Wohnen dienen**, ist ein

Abstand von 400 m zur Freileitung vorgesehen. **Zu allen anderen Wohngebäuden, d.h. insbesondere zu Für Wohngebäuden** im Außenbereich gemäß § 35 BauGB sowie in Gebieten, in denen Wohngebäude nur ausnahmsweise zulässig sind, ist ein Abstand von 200 m **einzuhalten** ~~aufgeführt~~ (s. Rechtsgrundlagen, Kapitel 6.1.2). **Diese Vorgaben haben auch mit der Teilfortschreibung des LEP im Jahr 2020 Bestand.**

~~Um diesen Vorgaben gerecht zu werden, wurden die für das Wohnumfeld der Bevölkerung aufgestellten Vorgaben des LEP (400 m bzw. 200 m Abstände) bereits im Rahmen der Trassierungsgrundsätze berücksichtigt.~~ Die Planung wurde soweit optimiert, dass die Abstandsvorgaben des LEP in vielen Bereichen eingehalten werden können ~~können~~ **bzw. sich im Vergleich zur Bestandsleitung sogar verbessern.**

6.1.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzgutes Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, sind die nachfolgend aufgelisteten Gesetze und Rechtsverordnungen, jeweils in der derzeit gültigen Fassung:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV)
- Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (LAI)
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm)
- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)

Gemäß § 1 Abs. 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft *„auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] zu schützen, dass...“* *„...der Erholungswert der Landschaft auf Dauer gesichert“* ist.

Nach § 1 Abs. 1 BImSchG ist der Zweck des Gesetzes *„Menschen [aber auch alle anderen Schutzgüter] vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.“*

Gemäß § 50 Satz 1 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen *„die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.“*

Die 26. BImSchV *„enthält Anforderungen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder.“* (§ 1 Abs. 1 Satz 2 der 26. BImSchV).

In der ~~„Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern“ vom 21. Februar 2018~~ [Im Landesentwicklungsprogramm Bayern \(LEP Stand: 01.01.2020\)](#) ist in Ziff. 6.1.2 ~~ist für~~ (Höchstspannungsfreileitungen) folgender Grundsatz festgelegt:

„(G) Planungen und Maßnahmen zum Neubau oder Ersatzneubau von Höchstspannungsfreileitungen sollen energiewirtschaftlich tragfähig unter besonderer Berücksichtigung der Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung sowie der Entwicklungsmöglichkeiten der betroffenen Kommunen (z.B. für Bau-, Gewerbe- und Erholungsgebiete) und der Belange des Orts- und Landschaftsbildes erfolgen. Eine ausreichende Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung ist in der Regel dann gegeben, wenn die Höchstspannungsfreileitungen folgende Abstände einhalten:

- *mindestens 400 m zu a) Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im Innenbereich gemäß § 34 des Baugesetzbuchs, es sei denn Wohngebäude sind dort nur ausnahmsweise zulässig, b) Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen, c) Gebieten die gemäß den Bestimmungen eines Bebauungsplans vorgenannten Einrichtungen oder dem Wohnen dienen, und*
- *mindestens 200 m zu allen anderen Wohngebäuden.*

Beim Ersatzneubau von Höchstspannungsfreileitungen sollen erneute Überspannungen von Siedlungsgebieten ausgeschlossen werden.“

Bei den Abstandsvorschriften des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP 2020) handelt es sich um Grundsätze der Raumordnung. Grundsätze der Raumordnung enthalten allgemeine Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raumes als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen (Art. 2 Nr. 3 BayLplG). Eine Unterschreitung der im LEP 2020 genannten Mindestabstände führt nicht grundsätzlich zu einer Unzulässigkeit des Vorhabens, da Grundsätze der Raumordnung begründet überwunden werden können. Gemäß Art. 3 Abs. 1 Satz 1 BayLplG sind die Grundsätze der Raumordnung in Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen bei Entscheidungen öffentlicher Stellen über die Zulässigkeit raumbedeutsamer Planungen und Maßgaben von Personen des Privatrechts, die der Planfeststellung oder der Genehmigung mit der Rechtswirkung der Planfeststellung bedürfen, zu berücksichtigen. Die Grundsätze der Raumordnung sind demnach – anders als Ziele der Raumordnung – einer weiteren Abwägung auf einer nachgeordneten Planungsstufe zugänglich. Die im LEP 2020 angegebenen Mindestabstände zur Wohnbebauung (Ziff. 6.1.2 LEP 2020) sind ausweislich des ausdrücklichen Wortlauts der Regelung ferner nicht zwingend, sondern nur in der Regel einzuhalten, sodass auch demnach Ausnahmen hiervon möglich sind.

Regelungen der TA Lärm

Für die Beurteilung der betriebsbedingten Koronageräusche ist die TA Lärm als maßgebliche Konkretisierung der Anforderungen des § 22 BImSchG anzusehen. Die mit den Beurteilungspegeln der entstehenden Geräusche zu vergleichenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Höhe nach der Schutzkategorie der jeweils betroffenen Bebauung. Die Schutzkategorie ergibt sich aus der Festsetzung in Bebauungsplänen. Sind keine Bebauungspläne aufgestellt, so ergibt sich die Schutzkategorie aus der tatsächlichen Nutzung. Wohnbebauung im Außenbereich wird in der Regel der Schutzkategorie „Kern-, Dorf-, Mischgebiet“ ~~zugeordnet~~ [zugeordnet](#) sein.

Tabelle 8 Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Gebietseinstufung nach TA Lärm		Immissionsrichtwert	
Bezeichnung	Kürzel	tagsüber	nachts
Industriegebiete	GI	70 dB (A)	70 dB (A)
Gewerbegebiete	GE	65 dB (A)	50 dB (A)
Urbane Gebiete	UG	63 dB (A)	45 dB (A)
Kern-, Dorf-, Mischgebiet	MK, MD, MI	60 dB (A)	45 dB (A)
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	WA, WS	55 dB (A)	40 dB (A)
Reine Wohngebiete	WR	50 dB (A)	35 dB (A)
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	---	45 dB (A)	35 dB (A)

Die Immissionsrichtwerte sind Maßstab für die Gesamtbelastung, d. h. für die durch den Betrieb der Freileitung verursachten Koronageräusche (Zusatzbelastung) und Geräusche aus anderen nach der TA Lärm zu beurteilenden (gewerblichen und industriellen) Anlagen (Vorbelastung). Fremdgeräusche aus dem Straßen- oder Eisenbahnverkehr werden in die Beurteilung anhand der Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht einbezogen.

Regelungen der AVV Baulärm

Gemäß AVV Baulärm sollen an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauungen die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden. Maßnahmen zur Lärmminimierung sollen vorgesehen werden, wenn die durch den Baubetrieb hervorgerufenen Geräusche den Immissionsrichtwert um mehr als 5 dB (A) überschreiten.

Tabelle 9 Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm

Gebietseinstufung nach AVV Baulärm	Immissionsrichtwert	
	tagsüber	nachts
Gebiete in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal untergebracht sind	70 dB (A)	70 dB (A)
Gebiete in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind	65 dB (A)	50 dB (A)
Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	60 dB (A)	45 dB (A)
Gebiete in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	55 dB (A)	40 dB (A)
Gebiete in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind	50 dB (A)	35 dB (A)
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB (A)	35 dB (A)

Regelungen der 26. BImSchV

Für die Beurteilung der Auswirkungen elektrischer und magnetischer Felder von Freileitungen ist die 26. BImSchV über elektromagnetische Felder verbindlich.

Gemäß § 3 der 26. BImSchV sind Niederfrequenzanlagen – wie Höchstspannungsleitungen – so zu errichten und zu betreiben, dass vorgegebene Grenzwerte nicht überschritten werden. Bei der Anwendung der Grenzwerte gelten folgende Kriterien:

Als Einwirkungsbereich gelten Gebäude oder Grundstücke, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind.

Ees ist die höchste betriebliche Anlagenauslastung zu berücksichtigen.

Ees müssen Immissionen durch andere Niederfrequenzanlagen sowie durch ortsfeste Hochfrequenzanlagen mit Frequenzen zwischen 9 kHz und 10 MHz berücksichtigt werden.

Für 380-kV-Leitungen gelten gemäß Anhang 1a zur 26. BImSchV folgende Grenzwerte:

Tabelle 10 Grenzwerte für 50-Hz-Felder gemäß Anhang 1a und §3 Abs. 2 Satz 1 der 26. BImSchV

Frequenz in Hertz (Hz)	Effektivwert der elektrischen Feldstärke und magnetischen Flußdichte	
	Elektrische Feldstärke in Kilovolt pro Meter (kV/m)	Magnetische Flussdichte in Mikrottesla (µT)
50-Hz-Felder	5 kV/m	100 µT

Die 26. BImSchV enthält in § 4 auch über den Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen hinausgehende Anforderungen zur Vorsorge. Demnach dürfen Freileitungen in einer neuen Trasse mit einer Nennspannung von ≥ 220 Kilovolt „Gebäude oder Gebäudeteile nicht überspannen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind“. Darüber hinaus sind bei Neuerrichtung einer Freileitung „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“ (Minimierungsmaßnahmen).

6.1.3 Methodisches Vorgehen

6.1.3.1 Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden gemäß des festgelegten Untersuchungsrahmens (Scoping, s. Kapitel 1.3) Siedlungs- und Nutzungsstruktur (insbesondere Wohnbebauung), siedlungsnaher Erholung, Lärm, stoffliche Emissionen sowie elektrische und magnetische Felder betrachtet.

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Der Untersuchungsraum wurde mit einem Abstand von 500 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung definiert, um so auch die über die Abstandsregelung des LEP hinausreichende Bestandssituation erfassen zu können. Die Erfassung und Beurteilung des gegenwärtigen Ausgangszustandes des Untersuchungsraumes für das Schutzgut Menschen erfolgte anhand der Raumnutzungsstrukturen. Zur kartographischen Darstellung der Siedlungsstrukturen sowie der Wohngebäude wurden die Daten aus dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) (darin enthalten Daten des automatisierten Liegenschaftsbuch (ALB) und der Tatsächlichen Nutzung (TN)) sowie die Bebauungspläne und Flächennutzungspläne (jeweils Bestand und Planung) verwendet.

Siedlungs- und Nutzungsstrukturen sensibler Nutzungen gemäß den Abstandsvorgaben des LEP (Ziff. 6.1.2) umfassen bestehende Wohngebäude im Geltungsbereich eines bestehenden Bebauungsplans oder im Innenbereich gemäß § 34 BauGB, wenn in diesen Gebieten Wohngebäude nicht nur ausnahmsweise zulässig sind. Zudem sind Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen als Siedlungs- und Nutzungsstrukturen sensibler Nutzung im Sinne des LEP definiert und werden als Raumnutzungsstrukturen des Innenbereichs zusammengefasst. Dies gilt gleichermaßen für

Gebiete, die gemäß den Bestimmungen eines Bebauungsplans vorgenannten Einrichtungen oder dem Wohnen dienen. Alle anderen Wohngebäude gemäß § 35 BauGB sowie Gebiete, in denen Wohngebäude nur ausnahmsweise zulässig sind, werden als Siedlungsstrukturen des Außenbereichs definiert; hierzu gehören insbesondere Wohngebäude, die im Außenbereich liegen sowie Wohngebäude, die in Gebieten liegen, in denen Wohngebäude nur ausnahmsweise zulässig sind.

Betrachtungsrelevante Erholungsfunktionen und diesbezügliche Kriterien umfassen Flächen, die der Freizeitgestaltung und siedlungsnahen Erholung der Bevölkerung dienen. Hierzu zählen öffentliche Grünflächen, Kleingärten und Gärten, Spiel- und Sportflächen aber auch Friedhöfe.

Erfassung und Bewertung der Auswirkungen

Für die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen von Freileitungen auf den Menschen, insbesondere auf die menschliche Gesundheit, werden sowohl die empfundene Störwirkung auf die Wohn- und Erholungsfunktion berücksichtigt, als auch mögliche Wirkungen auf den menschlichen Organismus. Die Gesamtheit der vom Vorhaben ausgehenden betrachtungsrelevanten Wirkungen umfasst dabei sowohl bau-, anlage- wie auch betriebsbedingte Aspekte.

Das Ausmaß der Störwirkung hängt stark von der Entfernung der Freileitung zu Wohngrundstücken und anderen sensiblen Nutzungen ab. Der Abstand zur Freileitung ist nicht nur in Bezug auf die Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung, sondern auch für die Entwicklungsmöglichkeiten der betroffenen Kommunen und für die Belange des Orts- und Landschaftsbildes relevant. Die Entfernung ist somit das entscheidende Kriterium, um Auswirkungen von Freileitungen auf den Menschen zu beurteilen. Die Abstände zu Siedlungsgebieten werden Abstandsklassen zugeordnet. Basierend auf den Abständen zum Neubau erfolgt die Bewertung der visuellen Raumwirkung durch Masten und Leiterseile. Auswirkungen auf eine Wohnnutzung im bauplanungsrechtlichen Außenbereich werden generell eine Stufe geringer bewertet, weil dort typische Konkurrenzen mit anderen, nicht wohngebietstypischen Nutzungen, die zum Teil auf eine Inanspruchnahme des Außenbereichs angewiesen sind, bestehen.

Tabelle 11 Definierte Abstandsklassen von Innen- und Außenbereichen

Abstandsklassen	Bewertung	
	Außenbereich	Innenbereich
Abstand 0-40 m	Auswirkungen hoher Stärke	Auswirkungen sehr hoher Stärke
Abstand > 40-200 m	Auswirkungen mittlerer Stärke	Auswirkungen hoher Stärke
Abstand > 200-400 m	Auswirkungen geringer Stärke	Auswirkungen mittlerer Stärke
Abstand > 400 m	Auswirkungen sehr geringer Stärke	Auswirkungen geringer Stärke

Die Abgrenzung der in Tabelle 11 definierten Abstandsklassen basiert hierbei auf folgender Methodik:

- Abstand 0-40 m: Gemäß den Hinweisen der LAI gilt dieser Bereich als Einwirkungsbereich, in dem die Freileitung das Wohnumfeld sehr stark dominiert.
- Abstand 40-200 m: Die Freileitung prägt das Wohnumfeld stark (s. Mindestabstand zur Neubauleitung gemäß LEP).
- Abstand > 200-400 m: Jenseits des 200 m-Bereichs nimmt die Wahrnehmbarkeit der Freileitung deutlich ab (s. Mindestabstand zur Neubauleitung gemäß LEP).
- Abstand > 400 m: Die Freileitung wird nur wenig wahrgenommen.
-

Die vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf Flächen, die einer siedlungsnahen Erholungsfunktion unterliegen, werden verbal argumentativ beschrieben und entsprechend der auftretenden Beeinträchtigungen bewertet.

Die Bewertung der baubedingten Schallemissionen (Neu- und Rückbau) erfolgt anhand des „Schalltechnischen Gutachtens im Zuge der Baumaßnahmen“ (s. Teil C, Unterlage 9.3).

Die Bewertung der betriebsbedingten Immissionen (elektrische und magnetische Felder sowie Koronageräusche) erfolgt anhand des „Immissionsberichtes zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26. BImSchV“ (s. Teil C, Unterlage 9.1) sowie des „Schalltechnischen Gutachtens zum Betrieb der Freileitung“ (s. Teil C, Unterlage 9.2)

6.1.3.2 Untersuchungsraum

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes für das Schutzgut Menschen orientiert sich an den schutzgutbezogenen Wirkungen und ergibt sich aus den in Tabelle 11 aufgeführten Abstandsklassen zu sensiblen Nutzungen (s. Kapitel 6.1.3.1). Um auch darüber hinausreichende Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen zu erfassen, wurde der Untersuchungsraum auf 500 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung erweitert.

6.1.3.3 Datengrundlagen

Tabelle 12 Datengrundlagen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Siedlungs- und Nutzungsstrukturen des Innen- und Außenbereichs sowie Flächen mit siedlungsnaher Erholungsfunktion	500 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	Bauleitplanung der Gemeinden (vorrangig: Flächennutzungspläne, Bebauungspläne; nachrangig: ROK-Daten, „Tatsächliche Nutzung“ (TN) entsprechend des Bayerischen Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (BAYLFDBV 2017) ALKIS (2016)
Lärm	Einzelfallbezogene Berechnungen	Schalltechnisches Gutachten zum Betrieb der Freileitung (Teil C, Unterlage 9.2) Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau) (Teil C, Unterlage 9.3)
stoffliche Emissionen		UBA (2016a) Kießling et al. (2001)
elektrische und magnetische Felder		Immissionsbericht zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26. BImSchV (Teil C, Unterlage 9.1)

6.1.4 Ausgangszustand

Siedlungs- und Nutzungsstrukturen

Der 380-kV-Ersatzneubau führt zwischen den Umspannwerken Etzenricht und Schwandorf durch eine weitgehend von Acker- und Grünlandflächen sowie Waldbeständen dominierte Landschaft, in der punktuell Kleinstädte, Märkte und Dörfer eingestreut liegen. Auf dem Stadtgebiet von Schwandorf verläuft der Ersatzneubau durch den Stadtteil Ettmannsdorf. Sensible Siedlungs- und Nutzungsstrukturen (z. B. Wohngebäude, Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen)

befinden sich innerhalb der Ortschaften und Siedlungen. Siedlungsflächen sind im Bestands- / Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ (Teil C, Unterlage 11.1.1) dargestellt.

Siedlungsnaher Erholungsfunktionen

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich Grün-, Spiel- und Sportflächen, Kleingärten und Gärten, die einer siedlungsnahen Erholung dienen. Vorhandene Flächen mit siedlungsnaher Erholungsfunktion können dem Bestands-/ Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ (Teil C, Unterlage 11.1.1) entnommen werden.

6.1.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Wohn- und Erholungsfunktion durch Geräusche und stoffliche Emissionen (baubedingt)

Durch eine eingriffsminimierende Planung und Einrichtung der Baustellen, Durchführung der Baumaßnahmen sowie durch eine optimierte Logistik (Materialtransport, Bauablauf etc.) wird sichergestellt, dass negative Auswirkungen in Form von Belastungen der Wohn- und Erholungsfunktion sowie der menschlichen Gesundheit im Bereich des direkten Bauumfeldes nach dem Stand der Technik vermieden oder vermindert werden. Durch Einsatz geräuscharmer, moderner Baumaschinen, ~~und einer zeitlich optimierter~~ Baustellenlogistik **und zeitlicher Beschränkung der Bauarbeiten (Tagzeitraum)** wird die auftretende Geräuschbelastung auf das zur Durchführung erforderliche Minimum beschränkt. **Nach AVV Baulärm kommen bei einer ermittelten Überschreitung der Immissionsrichtwerte um mehr als 5dB(A) Maßnahmen (Einsatz der Baumaschinen, Standort der Baumaschinen, Schallschirme, Schallschürzen, Kapselung von Baumaschinen, Maßnahmen an den Baumaschinen) in Betracht, die einzelfallbezogen hinsichtlich der Anwendbarkeit sowie der Wirtschaftlichkeit zu prüfen sind. Hierbei sind auch die Gesamtdauer der Baustelle sowie die Dauer der jeweiligen einzelnen Bauabschnitte einzubeziehen (s. Teil C, Unterlage 9.3 Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau), Kap. 6).**

Das Ausmaß der auftretenden Störungen und der hieraus resultierenden Auswirkungen hängt im Wesentlichen von der Zahl der Fahrzeuge sowie der Art und der Betriebsdauer der eingesetzten Geräte ab. Auftretende Schadstoff- und Staubimmissionen durch die Anfahrt von Baufahrzeugen können aufgrund des nur temporären Auftretens von nur ~~wenigen~~ **etwa 6-8 Wochen pro Maststandort und je nach Fundamentgröße max. 70-160 Lkw-Fahrten pro Mastbaustelle** vernachlässigt werden. Die im direkten Baustellenbereich der Neubaumaste entstehenden Schadstoff- und Staubimmissionen durch Baumaschinen sowie durch Erdarbeiten aufgewirbelte Staubpartikel **bleiben weitgehend auf den Baustellenbereich begrenzt und** stellen aufgrund der Distanz von mind. 130 m zu Siedlungsbereichen mit Wohnnutzung (Wohnbauflächen bei Ettmannsdorf) ebenfalls keine erhebliche Beeinträchtigung für die Wohn- und Erholungsfunktion der Menschen dar.

Auf Grundlage der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen, **die im Maßnahmenblatt V_{Menschen} zusammengefasst sind** (s. ~~Kap. 7.2.2~~ **Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**), sind erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch stoffliche Immissionen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit nicht gegeben.

Aus schalltechnischer Sicht ist beim Arbeitsschritt Mastgründung im Zuge des Neubaus und beim Arbeitsschritt Fundamentrückbau mit den höchsten Geräuschimmissionen zu rechnen. Die anderen Arbeitsschritte sowohl des Neu- als auch des Rückbaus (z.B. Montage von Gittermasten und Beseilung sowie Abbau von Masten) sind aus schalltechnischer Sicht von untergeordneter Bedeutung (s. Teil C, Unterlage 9.3 Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau)).

Wie dem „Schalltechnischen Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau)“ zu entnehmen ist, ist bei Anwendung des Rammgerätes, des lautesten Bauverfahrens zur Mastgründung, an einigen Gebäuden mit Wohnnutzung im Bereich von 4 **drei** Neubaumasten (N72, ~~N96~~, N98, N99) mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach AVV-Baulärm sowie der um 5 dB höheren sog. „Eingreifwerte“ zu rechnen. ~~Dies bedeutet, dass bei Verwendung des Rammgerätes die erforderlichen Abstände zu Gebäuden mit Wohnnutzung bei diesen 4 Neubaumasten nicht eingehalten werden.~~ Als geeignete Maßnahmen zur Minimierung der Baustellengeräusche bei der Mastgründung dieser 4 **drei** Masten werden entweder mobile Schallschutzwände eingesetzt oder es werden leisere Verfahren zur Mastgründung angewandt. Bei der Gründung von Mastfundamenten mittels deutlich leiseren Bohrgerät oder **bei der Gründung von Stufen- oder Plattenfundamenten werden die Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm zu den nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauungen eingehalten** ~~beim klassischen Verfahren sind die Abstände zwischen Mast/Baustelle und den Gebäuden mit Wohnnutzung ausreichend groß, sodass die erforderlichen Mindestabstände eingehalten werden.~~ Bei der Anwendung dieser beiden Bauverfahren sind somit keine weiteren Maßnahmen **zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm** erforderlich (s. Teil C, Unterlage 9.3 Schalltechnischen Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau), Kap. 5.2).

Beim Fundamentrückbau mit Hydraulikhammer, der das lauteste Bauverfahren darstellt, werden bei 8 Bestandsmasten (B11, B19, B33, B35, B36, B46, B69, B83) die **erforderlichen Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm** ~~Abstände zu an den~~ Gebäuden mit Wohnnutzung nicht eingehalten. Als geeignete Maßnahme zur Minimierung der Baustellengeräusche beim Fundamentenrückbau dieser 8 Masten kann der Rückbau mittels der deutlich geräuschärmeren Abbruchzange erfolgen. In diesem Fall sind, mit Ausnahme der Bestandsmasten B11 bei Ettmannsdorf und B69 bei Kettnitzmühle, die Abstände zwischen Mast/Baustelle und den Gebäuden mit Wohn- und Aufenthaltsräumen ausreichend groß, sodass die ~~erforderlichen Mindestabstände~~ **Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm** eingehalten werden. Bei der Anwendung des Rückbauverfahrens mittels Abbruchzange sind **jedoch** ~~somit nur~~ beim Rückbau der Bestandsmasten B11 und B69 weiteren Maßnahmen erforderlich, **um die Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauungen einzuhalten**. Eine Möglichkeit zur Minderung des Baustellenlärms ist z.B. der Einsatz von mobilen Schallschutzwänden (s. Teil C, Unterlage 9.3 Schalltechnischen Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau), Kap. 5.2).

Die Ausführungen im Schalltechnischen Gutachten zeigen auf, dass unter Berücksichtigung lärmärmerer Verfahren beim Fundamentneu- und -rückbau sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Minderung des Baustellenlärms (z.B. Einsatz von mobilen Schallschutzwänden) die zulässigen Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm an allen Immissionsorten des 380/110-kV-Ersatzneubaus eingehalten werden.

Mit einer Einschränkung der Nutzung von siedlungsnahen Flächen mit Erholungsfunktion ist im Bereich von Ettmannsdorf zu rechnen. Während des Neubaus **und der damit verbundenen Bautätigkeiten** wird insbesondere die Nutzung des Bolzplatzes nördlich der Ettmannsdorferstraße sowie während des Rückbaus der Bestandsleitung die Nutzung des Spielplatzes zwischen der Wöhrangerstraße und der Naab nicht möglich sein. Da die Nutzung nur wenige Wochen während der Bauphase nicht möglich ist, ist mit keiner erheblichen Beeinträchtigung der siedlungsnahen Erholungsfunktion zu rechnen.

Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch die Raumwirkung (anlagebedingt)

In der nachfolgenden Tabelle sind diejenigen ~~Siedlungen~~ **Gemeinden/Ortsteile** aufgeführt, die sich innerhalb des Untersuchungsraums befinden und eine Einhaltung oder Unterschreitung der Abstände von 400 m für Innenbereiche und 200 m für Außenbereiche sowohl für die Neubauleitung als auch für die Bestandsleitung aufweisen (von Norden nach Süden, s. Bestands- / Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ (Teil C, Unterlage 11.1.1)). Aufgeführt ist dabei jeweils der Mindestabstand zwischen Bestandsleitung bzw. Neubauleitung und dem nächstgelegenen Punkt eines **schutzbedürftigen Gebäudes/Wohngebäudes**.

Tabelle 13 Abstände von **schutzbedürftigen Gebäuden/Wohngebäuden** der Innen- und Außenbereichen zur 380/110-kV-Neubauleitung und der Bestandsleitung

Lage (Mastnr.) B: Bestand / Rückbau N: Neubau	Gemeinde	Ortsteil	Situation, Gebietseinstufung	Innenbereich (I) Außenbereich (A)	Abstand zur Achse der Neubauleitung*	Abstand zur Achse der Bestandsleitung*	Verbesserung (+), Verschlechterung (-)
B: 91 N: 3	Weiden i.d.OPf.	Nabberg	Einzelnes Wohngebäude, gewerbliche Bauflächen	A	ca. 280 m	ca. 170 m	+ 110 m
B: 89-90 N: 4-5	Weiden i.d.OPf.	Rothenstadt	Südlicher Ortsteil, Wohnbaufläche mit angrenzend angeschlossenen gemischten Bauflächen	I	ca. 310 m	ca. 400 m	- 90 m
B: 89 N: 5	Weiden i.d.OPf.	Rothenstadt	Südlicher Ortsteil – einzelnes Wohngebäude auf gewerblicher Baufläche	A	ca. 180 m	ca. 270 m	- 90 m
B: 87-88 N: 6-7	Luhe-Wildenau	Haselhöhe	Nördlich außerorts – einzelnes Wohngebäude auf gewerblicher Baufläche	A	ca. 180 m	ca. 100 m	+ 80 m
B: 86-87 N: 8-9	Luhe-Wildenau	Haselhöhe	Nordöstlicher Ortsteil, gemischte Bauflächen	I	ca. 440 m	ca. 360 m	+ 80 m
B: 83-84 N: 13	Luhe-Wildenau	Unterswildenau	Östlicher Ortsteil, Wohnbaufläche	A	ca. 440 m	ca. 10 m	+ 430 m
B: 82-83 N: 14	Luhe-Wildenau	Unterswildenau	Ortsteilmitte, gemischte Bauflächen	I	ca. 600 m	ca. 220 m	+ 380 m
B: 79-80 N: 18	Luhe-Wildenau	Luhe/ Am Forst	Westlicher Ortsrand, Wohnbaufläche	I	ca. 250 m	ca. 310 m	- 60 m
B: 67-68 N: 32-33	Wernberg-Köblitz	Unterköblitz	Westlich außerorts - einzelnes Wohngebäude auf Wohnbaufläche	A	ca. 150 m	ca. 990 m	- 840 m
B: 69-70 N: 30-31	Wernberg-Köblitz	Kettnizmühle	Westlicher Ortsteilrand, Wohnbauflächen	A	ca. 500 m	ca. 40 m	+ 460 m
B: 68-67 N: 33	Wernberg-Köblitz	Höhe Autohof	Einzelnes Wohngebäude nördlich Autohof, gewerbliche Baufläche	A	ca. 950 m	ca. 60 m	+ 890 m
B: 61-62 N: 40	Wernberg-Köblitz	Saltendorf	Westlicher Ortsteil, einzelnes Wohngebäude auf Wohnbaufläche	I	ca. 1.030 m	ca. 190 m	+ 840 m

Lage (Mastnr.) B: Bestand / Rückbau N: Neubau	Gemeinde	Ortsteil	Situation, Gebietseinstufung	Innenbereich (I) Außenbereich (A)	Abstand zur Achse der Neubauleitung*	Abstand zur Achse der Bestandsleitung*	Verbesserung (+), Verschlechterung (-)
B: 56-57 N: 44-45	Wernberg-Köblitz	Friedersdorf	Nordöstlicher Ortsteil, einzelnes Wohngebäude auf Wohnbaufläche	A	ca. 170 m	ca. 120 m	+ 50 m
B: 48-49 N: 54-55	Schmidgaden	Gösselsdorf	Südöstlicher Ortsteil, gemischte Baufläche	I	ca. 150 m	ca. 80 m	+ 50 m
B: 46-47 N: 57-58	Schmidgaden	Inzendorf	Einzelnes Wohngebäude nördlich außerhalb, gemischte Baufläche	A	ca. 310 m	ca. 110 m	+ 200 m
B: 46-45 N: 57-58	Schmidgaden	Inzendorf	Westlicher Ortsrand, Wohnbaufläche	I	ca. 300 m	ca. 90 m	+ 210 m
B: 35-36 N: 72	Schmidgaden	Hartenricht	Südöstlicher Ortsteilrand, Wohnbauflächen	I	ca. 200 m	ca. 20 m	+ 180 m
B: 32-33 N: 74-75	Fensterbach	Fensterbach/ Dürnsricht	Östlicher Ortsteil, Wohnbauflächen	I	ca. 310 m	ca. 40 m	+ 270 m
B: 27-28 N: 80-81	Schwarzenfeld	Kögl	Südwestlicher Ortsteilrand, Wohngebäude auf gewerblicher Baufläche	A	ca. 200 m	ca. 250 m	- 50 m
B: 25-26 N: 82-83	Schwarzenfeld	Irrenlohe	Außerorts - einzelnes Wohngebäude auf gemischter Baufläche	A	ca. 230 m	ca. 130 m	+ 100 m
B: 24-25 N: 83-84	Schwarzenfeld	Irrenlohe	Nordwestlicher Ortsrand, gemischte Bauflächen	I	ca. 190 m	ca. 100 m	+ 90 m
B: 20-21 N: 87	Schwandorf	Irlaching	Nördlich außerorts, Wohngebäude in gewerblicher Baufläche	A	ca. 350 m	ca. 70 m	+ 280 m
B: 20-21 N: 88	Schwandorf	Irlaching	Westlicher Ortsteil, gemischte Baufläche	I	ca. 440 m	ca. 80 m	+ 360 m
B: 19-20 N: 89-90	Schwandorf	Irlaching	Außerorts östlich, Wohngebäude auf gemischter Baufläche	A	ca. 470 680 m	ca. 20 m	+ 450 660 m
B: 15-16 N: 94-95	Schwandorf	Richt	Außerorts östlich, einzelnes Wohngebäude auf gemischter Baufläche	A	ca. 210 m	ca. 70 m	+ 140 m
B: 14-15 N: 94-95	Schwandorf	Richt	Südlicher Ortsrand, Wohngebäude auf Wohnbauflächen	I	ca. 320 m	ca. 180 m	+ 140 m

Lage (Mastnr.) B: Bestand / Rückbau N: Neubau	Gemeinde	Ortsteil	Situation, Gebietseinstufung	Innenbereich (I) Außenbereich (A)	Abstand zur Achse der Neubauleitung*	Abstand zur Achse der Bestandsleitung*	Verbesserung (+), Verschlechterung (-)
B: 13-14 N: 95-96	Schwandorf	Grünwald	Östlicher Ortsteil, Wohngebäude auf gemischter Baufläche	A	ca. 210 140 m	ca. 70 m	+ 140 70 m
B: 13-14 N: 96	Schwandorf	Krondorf	Südwestlicher Ortsteil, Wohngebäude auf Wohnbauflächen	I	ca. 200 280 m	ca. 340 m	- 140 60 m
B: 10-11 N: 99-100	Schwandorf	Ettmannsdorf	Westlicher Ortsteil, Wohngebäude auf Wohnbauflächen	I	ca. 130 m	ca. 30 m	+ 100 m
B: 10-11 N: 99-100	Schwandorf	Ettmannsdorf	Östlicher Ortsteil, Wohngebäude auf gemischten Bauflächen	I	ca. 170 m	ca. 270 m	- 100 m
B: 9-10 N: 101-102	Schwandorf	Naabsieghofen	Östlicher Ortsteil, Wohngebäude in gemischten Baufläche	I	ca. 260 m	ca. 180 m	+ 80 m
B: 6-7 N: 103-104	Schwandorf	Dachelhofen	Nordwestlicher Ortsteil, Gemeinbedarfsfläche	I	ca. 200 m	ca. 290 m	- 90 m
N: 109	Schwandorf	Büchelkühn	Einzelne Wohngebäude in gewerblicher Baufläche	A	ca. 140 240 m	ca. 120-290 m	+ 20-50 m
N: 109	Schwandorf	Büchelkühn	Nordwestlicher Ortsteil, Wohngebäude in Wohnbauflächen	I	ca. 470 m	ca. 120-390 m	+ 350 80 m

Erläuterung der Farben s. Tabelle 11; * Zahlen sind gerundet

Wie aus Tabelle 13 zu entnehmen ist, werden die für das Wohnumfeld der Bevölkerung aufgestellten Vorgaben des LEP von 400 m Abstand für **schutzbedürftige Gebäude im Innenbereiche** bei folgenden Gemeinden/Ortsteilen unterschritten: Rothenstadt, Luhe/Am Forst, Gösselsdorf, Inzensdorf, Hartenricht, Dürnsricht, Irrenlohe, Richt, Krondorf, Ettmannsdorf, Naabsieghofen, Dachelhofen. Bis auf den Ortsteil Rothenstadt werden bei allen genannten Gemeinden/Ortsteilen die Abstände von 400 m bereits bei der Bestandsleitung nicht erfüllt. Die Vorgaben des LEP, einen Abstand von 200 m für **Wohngebäude im Außenbereiche** einzuhalten, werden bei folgenden Ortschaften nicht erreicht: Rothenstadt, Haselhöhe, Unterköblitz, Friedersdorf, **Grünwald, Büchelkühn** (zur Begründung der Trassenwahl s. Kap. 3.2.2, Räumliche Varianten und Wahl der Trasse).

Durch die Neubauleitung kommt es sowohl zu Abstandszunahmen (Verbesserungen) als auch Abnahmen der Mindestabstände (Verschlechterungen) bzw. einige Abstände bleiben bezüglich der in der Tabelle 11 definierten Abstandsklassen von Innen- und Außenbereichen gleichbleibend.

Durch den Neubau erfahren insgesamt 26 der Bestandsleitung nächstgelegenen **schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude** der jeweils betrachteten Siedlung (13 Gebäude des Innen-, 13 Gebäude des Außenbereiches, s. Tabelle 13) eine Abstandszunahme der Mindestabstände. Für alle diese **schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude des Innen- und Außenbereiches** geht bezüglich der Raumwirkung

mit einer Abstandszunahme der Mindestabstände z.T. eine deutliche Verbesserung des gegenwärtigen Status quo einher. Für die folgenden Siedlungsstrukturen **schutzbedürftigen Gebäude** des Innenbereichs ist dabei eine Entlastung mit einer Aufwertung der zuvor definierten Abstandsklasse verbunden: Haselhöhe, ~~und~~ Unterwildenau, Saltendorf, Inzendorf, Hartenricht, Dürnsricht, Irlaching, Richt, Ettmannsdorf West, Naabsieghofen, Büchelkühn.

Alle **schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude**, die gegenwärtig in weniger als 100 m Entfernung zur Bestandsleitung liegen, erfahren zukünftig eine deutliche Abstandszunahme. Insbesondere für die folgenden Bereiche **schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude**, die gegenwärtig sehr nahe an der Bestandsleitung liegen (Abstand zur Bestandsleitung ≤ 40 m), ergeben sich erhebliche Verbesserungen:

- Südöstlicher Teil von Unterwildenau, **Wohngebäude** Außenbereich (Abstandszunahme von 10 m auf 440 m)
- Kettnitzmühle, **Wohngebäude** Außenbereich (Abstandszunahme von 40 m auf 500 m)
- Südöstlicher Teil von Hartenricht, **schutzbedürftiges Gebäude** Innenbereich (Abstandszunahme von 20 m auf 200 m)
- Östlicher Teil von Dürnsricht, **schutzbedürftiges Gebäude** Innenbereich (Abstandszunahme von 40 m auf 310 m)
- Irlaching, **Wohngebäude** Außenbereich (Abstandszunahme von 20 m auf ~~470~~ 680 m)
- Ettmannsdorf West, **schutzbedürftiges Gebäude** Innenbereich (Abstandszunahme von 30 m auf 130 m)

Durch den 380/110-kV-Ersatzneubau erfahren 8 der Bestandsleitung nächstgelegenen **schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude** der jeweils betrachteten Siedlung (5 **schutzbedürftigen** Gebäude des Innen-, 3 **Wohngebäude** des Außenbereiches, s. Tabelle 13) eine Abnahme der Mindestabstände zur Freileitung (**zur Begründung der Trassenwahl s. Kap. 3.2.2, Räumliche Varianten und Wahl der Trasse**). Dies bedeutet für 5 von den 8 betroffenen Gebäuden auch eine Verschlechterung der zuvor definierten Abstandsklassen:

- Südlicher Teil von Rothenstadt, **schutzbedürftiges Gebäude** Innenbereich (Abstandsabnahme von 400 m auf 310 m)
- Südlicher Teil von Rothenstadt, **Wohngebäude** Außenbereich (Abstandsabnahme von 270 m auf 180 m)
- Luhe / Am Forst, **schutzbedürftiges Gebäude** Innenbereich (Abstandsabnahme von 310 m auf 250 m)
- Westlich von Unterköblitz, **Wohngebäude** Außenbereich (Abstandsabnahme von 990 m auf 150 m)
- südlich von Kögl, **Wohngebäude** Außenbereich (Abstandsabnahme von 250 m auf 200 m)
- Krondorf, **schutzbedürftiges Gebäude** Innenbereich (Abstandsabnahme von 340 m auf ~~200~~ 280 m)
- Ettmannsdorf Ost, **schutzbedürftiges Gebäude** Innenbereich (Abstandsabnahme von 270 m auf 170 m)
- Dachelhofen, **schutzbedürftiges Gebäude** Innenbereich (Abstandsabnahme von 290 m auf 200 m)

Bei Rothenstadt nähert sich die Neubauleitung einem Wohngebäude im Außenbereich sowie mehreren Wohngebäuden **schutzbedürftigen Gebäuden** am südlichen Ortsrand von Rothenstadt (Innenbereich). Trotz dieser Annäherung von ca. 90 m bleibt ein Mindestabstand von 180 m beim Einzelgebäude **Wohngebäude** sowie von 310 m zu den **Wohngebäuden schutzbedürftigen Gebäuden** am südlichen Ortsrand von Rothenstadt erhalten.

Bei Luhe/Am Forst rückt die Neubauleitung geringfügig näher an Gewerbe-, Grün- und Wohnbauflächen (Innenbereich). Zu den **Wohngebäuden schutzbedürftigen Gebäuden** am westlichen Rand der Siedlung bleibt ein Mindestabstand von 250 m bestehen.

Durch die neue Leitungsführung westlich von Wernberg-Köblitz ist ein einzelnes Wohngebäude im Außenbereich westlich von Unterköblitz (südlich St2399, am Schmalweiher) neu betroffen. Es verbleibt ein Mindestabstand von 150 m zur Neubauleitung.

Südlich von Kögl kommt es zu einer geringfügigen Annäherung der Neubauleitung an ein Wohngebäude in einer Gewerbefläche im Außenbereich. Der im LEP vorgegebene Mindestabstand von 200 m wird eingehalten.

Durch den Verlauf der Neubauleitung östlich der Bestandsleitung rückt die Neubauleitung bei Schwandorf näher an die Ortsteile Krondorf, Ettmannsdorf Ost und Dachelhofen. Für mehrere **Wohngebäude schutzbedürftigen Gebäude** im westlichen Teil von Krondorf, Ettmannsdorf Ost und Dachelhofen ergibt sich somit eine Verschlechterung der gegenwärtigen Situation. Trotz der Annäherung beträgt der Mindestabstand zwischen Neubauleitung und Wohngebäuden in Krondorf **280 m**, und Dachelhofen 200 m und in Ettmannsdorf Ost 170 m.

Insgesamt wird die bereits bestehende Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion im Bereich Schwandorf nicht schlechter gegenüber der Ist-Situation bewertet, da zukünftig innerhalb des 100 m-Abstands zur Freileitung keine Wohnbebauung mehr gelegen ist und durch den Rückbau der bestehenden 380-kV- und 110-kV-Freileitungen und die Mitnahme der 110-kV-Leitung im Naabtal nur eine Freileitung bestehen bleibt. Zudem ist die Raumwirkung der Neubauleitung für Ettmannsdorf Ost und Dachelhofen wenig erlebbar, da die Leitung durch den Gehölzstreifen entlang der Naab teilweise abgedeckt wird.

Während die Tabelle 13 einen Überblick der sich verändernden Mindestabstände zu einzelnen **schutzbedürftigen Gebäuden/Wohngebäuden** des Innen- und Außenbereichs der **Siedlungen Gemeinden/Ortsteile** im Untersuchungsraum wiedergibt, lässt sich anhand der nachfolgenden Tabellen die sich verändernde Gesamtsituation für die absolute Zahl betroffener Wohngebäude aufzeigen.

Wie aus Tabelle 14 hervorgeht, beläuft sich die Gesamtzahl der **Wohngebäude schutzbedürftigen Gebäude** des Innenbereichs, mit einem Abstand von 0-400 m, zum gegenwärtigen Zeitpunkt auf **579 589 schutzbedürftige** Gebäude. Mit dem Neubau wird sich deren Anzahl auf **470 467 schutzbedürftige** Gebäude verringern. Für den Außenbereich ist eine deutliche Abnahme der Anzahl an Wohngebäuden von 69 auf **7 9** zu verzeichnen. Diese mit dem Neubau einhergehende Entwicklung lässt sich auch anhand von Tabelle 15 nachverfolgen. ~~Während es durch den Neubau im Innenbereich für 242 Wohngebäude zu einer Verringerung der Entfernung zum Ostbayernring kommt, kann für 510 Wohngebäude eine vergrößerte Entfernung realisiert werden. Im Fall der Außenbereiche ist. Bei den 9 Wohngebäuden des Außenbereichs, bei denen der Mindestabstand von 200 m nicht eingehalten werden kann, ist für 4 Wohngebäude eine verringerte und für 69 5 Wohngebäude eine vergrößerte Entfernung zu verzeichnen. Bei den insgesamt 467 schutzbedürftigen Gebäuden des Innenbereichs, bei denen der Mindestabstand von 400 m nicht eingehalten werden kann, liegt die größte Entlastung im Nahbereich. Bis 200 m Entfernung zur Neubauleitung vergrößert sich der Abstand bei 25 Gebäuden und verringert sich der Abstand bei 3 Gebäuden. Bei diesen drei Gebäuden handelt es sich um drei Gebäude in Ettmannsdorf Ost, die einen Mindestabstand von 170 m zur Neubauleitung aufweisen. Im Bereich 200 bis 400 m von der Neubauleitung verringert sich die Entfernung zur Neubauleitung bei 235 schutzbedürftigen Gebäuden, bei 204 schutzbedürftigen Gebäuden vergrößert sich der Abstand.~~

Tabelle 14 Anzahl der **schutzbedürftigen Gebäude**/Wohngebäude in 200 m und 400 m Entfernung zur Leitungssache des bestehenden und neuen Ostbayernrings

	bestehender Ostbayernring	neuer Ostbayernring
Anzahl Wohngebäude (Außenbereich) im Bereich 0-200 m	69	7 9
Anzahl Wohngebäude schutzbedürftigen Gebäude (Innenbereich) im Bereich 0-400 m	579 589	470 467

Tabelle 15 Veränderung der Entfernung der schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude zur Leitungssache des neuen Ostbayernrings

	Entfernung zum neuen Ostbayernring verringert sich bei	Entfernung zum neuen Ostbayernring vergrößert sich bei
im Außenbereich (0-200 m)	4 Wohngebäuden	69 5 Wohngebäuden
im Innenbereich (0- 400 200 m)	242 Wohngebäuden 3 schutzbedürftigen Gebäuden	510 Wohngebäuden 25 schutzbedürftigen Gebäuden
im Innenbereich (200-400 m)	235 schutzbedürftigen Gebäuden	204 schutzbedürftigen Gebäuden

Die im Zuge des Neubaus auftretende Verringerung der Mindestabstände zu **schutzbedürftigen Gebäuden**/Wohngebäuden des Innen- und Außenbereiches sowie eine Unterschreitung der im LEP definierten Abstände von 400 m für **schutzbedürftigen Gebäude im Innenbereiche** und 200 m für **Wohngebäude im Außenbereiche** ist auf die Dichte und Lage der vorhandenen Siedlungsstrukturen im Planungsraum zurückzuführen. Während sich der Abstand zu den nächstgelegenen Wohngebäuden in einigen Fällen geringfügig verschlechtert, ist durch die 380/110-kV-Neubauleitung jedoch für die überwiegende Mehrheit der **Gemeinden/Ortsteile** eine deutliche Verbesserung der Ist-Situation zu verzeichnen. Die Leitungsführung des 380/110-kV-Ersatzneubaus wirkt sich insbesondere auf die durch die Bestandsleitung stark betroffenen Innenbereiche in Ettmannsdorf positiv aus.

Eine Überspannung von siedlungsnahen Flächen mit Erholungsfunktion findet durch die 380/110-kV-Neubauleitung nur in Ettmannsdorf statt. Nördlich der Ettmannsdorferstraße wird ein Bolzplatz überspannt; nach Fertigstellung der Neubauleitung ist dieser Bolzplatz wieder nutzbar. Der Rückbau der Bestandsleitung und der 110-kV-Leitung wirkt sich positiv auf die siedlungsnahen Flächen mit Erholungsfunktion in Ettmannsdorf West aus. Die derzeitige Überspannung des Spielplatzes zwischen der Wöhrangerstraße und der Naab wird zukünftig entfallen.

Insgesamt betrachtet treten keine erheblichen Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsfunktion durch die Raumwirkung der Neubauleitung auf. Der Neubau wurde soweit optimiert, dass der Abstand von **schutzbedürftigen Gebäuden des Innenbereichs** ~~Wohngebäuden~~ zur Neubauleitung mindestens 130 m beträgt.

Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch elektrische und magnetische Felder (betriebsbedingt)

Gemäß dem „Immissionsbericht zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26. BImSchV“ gibt es im Abschnitt zwischen Etzenricht und Schwandorf ~~nur einen einzigen~~ **zwei** „maßgeblichen“ Immissionsorte i.S. der 26. BImSchV, d.h. ein **Ein** Gebäude **liegt** im Abstand von

bis zu 20 m vom äußersten ruhenden Leiter der Freileitung (bei einem Donau-Mast bedeutet dies einen Abstand von ca. 39 m zur Leitungsachse). Dies betrifft das Gewächshaus einer Gärtnerei östlich von ~~Richt~~ bei Schwandorf im Spannungsfeld zwischen den Neubaumasten 94 und 95. Diese Gärtnerei wird derzeit sowohl von der Bestandsleitung des Ostbayernrings als auch von der 110-kV-Leitung des Bayernwerks überspannt. Die Neubauleitung wird südlich des Betriebsgeländes verlaufen. Das Gewächshaus hat einen Abstand von 25 m zur neuen Leitungsachse. Die Immissionsberechnungen zeigen, dass hier Werte von ~~0,6~~ **0,7 kV/m** für die elektrische Feldstärke bzw. ~~10~~ **11 μ T** für die magnetische Flussdichte am Gebäude vorliegen **und die Maximalwerte auf dem zugehörigen Grundstück 0,8 kV/m bzw. 13 μ T betragen**, womit die Grenzwerte für elektrische (5 kV/m) und magnetische Felder (100 μ T) deutlich unterschritten werden (s. Teil C, Unterlage 9.1 Immissionsbericht zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26. BImSchV). **Um im Bereich der Gärtnerei dem Minimierungsgebot zu entsprechen wurde insbesondere der Mast 94 deutlich angehoben, so dass der minimale Bodenabstand in diesem Spannungsfeld statt der üblichen 8,5 m (Mitführung 110-kV-Stromkreise) hier 21,2 m beträgt. Diese Maßnahme verringert die elektrische Feldstärke auf dem Grundstück um 1,4 kV/m und die magnetische Flussdichte um 19 μ T.**

Weiterhin betrifft dies einen Bolzplatz im randlichen Stadtgebiet von Schwandorf (Ettmansdorfer Straße), im Spannungsfeld zwischen den Masten N98 und N99. Der Bereich des Bolzplatzes wird derzeit von der 110-kV-Leitung des Bayernwerks (Leitung O6) überspannt. Die Trassenachse des bestehenden Ostbayernrings verläuft in einem Abstand von ca. 55 m. Der zukünftige Verlauf des Ostbayernrings unter Mitnahme der 110-kV-Stromkreise überspannt den Bolzplatz. Die Immissionsberechnungen zeigen, dass auf dem Grundstück Werte von 1,5 kV/m für die elektrische Feldstärke bzw. 25 μ T für die magnetische Flussdichte vorliegen, womit die Grenzwerte für elektrische (5 kV/m) und magnetische Felder (100 μ T) deutlich unterschritten werden (s. Teil C, Unterlage 9.1 Immissionsbericht zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26. BImSchV). Um im Bereich des Bolzplatzes dem Minimierungsgebot zu entsprechen, wurde insbesondere die Maste 98 und 99 angehoben, so dass der minimale Bodenabstand in diesem Spannungsfeld statt der üblichen 8,5 m (Mitführung 110-kV-Stromkreise) im Bereich des Bolzplatzes 14 m beträgt. Diese Maßnahme verringert die elektrische Feldstärke auf dem Grundstück um 1,2 kV/m und die magnetische Flussdichte um 12 μ T.

Weitere Immissionsberechnungen entlang der Neubauleitung zeigen, dass bei maximaler betrieblicher Anlagenauslastung auch direkt unterhalb der Höchstspannungsleitung die Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder eingehalten werden. Auch die Anforderungen zur Vorsorge und das darin enthaltene Minimierungsgebot der 26. BImSchVVwV werden umfassend erfüllt (s. Teil C, Unterlage 9.1 Immissionsbericht zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26. BImSchV). Eine erhebliche Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit sowie der Wohn- und Erholungsfunktion durch elektrische und magnetische Felder ist durch die Neubauleitung somit nicht gegeben.

Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Wohn- und Erholungsfunktion durch Geräusche (Koronageräusche) (betriebsbedingt)

Betriebsbedingte Geräuschemissionen durch Koronaeffekte sind nur bei bestimmten Wetterlagen im unmittelbaren Nahbereich der Neubauleitung zu erwarten. Das schalltechnische Gutachten hat ergeben, dass an allen in Leitungsnähe liegenden Gebäuden mit Wohnnutzung eine deutliche Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm vorliegt. Die Anforderungen der TA Lärm bzw. des § 22 BImSchG werden somit erfüllt. Dies wird insbesondere durch die Verwendung der „leiseren“ Viererbündel-Leiterseile bei den 380-kV-Stromkreisen erreicht. Die erforderlichen Mindestabstände von Wohngebäuden zur Neubauleitung betragen für allgemeine Wohngebiete ca. 50 m und für reine Wohngebiete ca. 105 m. Diese Abstände werden bei allen Wohngebäuden entlang der Neubauleitung eingehalten bzw. deutlich überschritten. Bei antragsgemäßer Errichtung der Neubauleitung sowie bei ordnungsgemäßigem Betrieb ist daher sichergestellt, dass schädliche Umwelteinwirkungen, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen durch Lärm für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden (s. Teil C, Unterlage 9.2 Schalltechnisches Gutachten zum Betrieb der

Freileitung). Eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit sowie der Wohn- und Erholungsfunktion durch Koronageräusche kann somit ausgeschlossen werden.

6.1.6 Fazit

Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch bau- und betriebsbedingte Emissionen

Stoffliche Schadstoffimmissionen während der Bauphasen (Neubau und Rückbau) sind zeitlich wie räumlich beschränkt und lassen sich durch den Einsatz von Vermeidungsmaßnahmen reduzieren.

In Hinblick auf den Baulärm zeigen die Ausführungen des schalltechnischen Gutachtens, dass unter Berücksichtigung lärmarter Verfahren beim Fundamentneu- und -rückbau (Verwendung von Bohrergerät statt Rammgerät und Abbruchzange statt Hydraulikhammer) sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Minderung des Baustellenlärms (z.B. Einsatz von mobilen Schallschutzwänden) die zulässigen Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm an ~~allen Gebäuden mit Wohnnutzung~~ **allen Immissionsorten des 380/110-kV-Ersatzneubaus** eingehalten werden (s. Teil C, Unterlage 9.3 Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau)).

Auch in Hinblick auf die betriebsbedingten Koronageräusche hat das schalltechnische Gutachten ergeben, dass an allen in Leitungsnähe liegenden Gebäuden mit Wohnnutzung die Immissionsrichtwerte deutlich unterschritten werden (s. Teil C, Unterlage 9.2 Schalltechnisches Gutachten zum Betrieb der Freileitung).

Die Berechnungen der Feldstärken der elektrischen und magnetischen Felder des Neubaus belegen, dass die Einhaltung der Grenzwerte auch im unmittelbaren Nahbereich direkt unter der Leitung gewährleistet ist bzw. diese deutlich unterschritten werden und somit alle Schutzanforderungen erfüllt sind. Auch die Anforderungen zur Vorsorge und das darin enthaltene Minimierungsgebot der 26. BImSchVV werden umfassend erfüllt (s. Teil C, Unterlage 9.1 Immissionsbericht zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26. BImSchV).

Erhebliche Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch baubedingte Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie betriebsbedingte Koronageräusche und elektrische und magnetische Felder sind somit auszuschließen.

Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch die Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile

Gemäß LEP sollen Planungen und Maßnahmen zum Neubau oder Ersatzneubau von Höchstspannungsfreileitungen die Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung, die Entwicklungsmöglichkeiten der betroffenen Kommunen sowie die Belange des Orts- und Landschaftsbildes berücksichtigen. Eine ausreichende Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung ist gemäß LEP gegeben, wenn zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im Innenbereich gemäß § 34 des BauGB – es sei denn Wohngebäude sind dort nur ausnahmsweise zulässig – zu Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen sowie Gebieten die gemäß den Bestimmungen eines Bebauungsplans vorgenannten Einrichtungen oder dem Wohnen dienen, ein Mindestabstand von 400 m (Innenbereich) und mindestens 200 m zu allen anderen Wohngebäuden (zusammengefasst als „Außenbereich“) eingehalten wird.

Mit Ausnahme des westlichen Stadtgebietes von Schwandorf verläuft der Ostbayernring zwischen dem UW Etzenricht und dem UW Schwandorf auf überwiegend ländlich geprägtem Gebiet mit kleinen Ortschaften und Einzelgehöften. Die zur Berücksichtigung des Wohnumfeldes der Bevölkerung aufgestellten Vorgaben des LEP von 400 m (Innenbereich) und 200 m (Außenbereich) Abstand ~~von~~ **zu den Höchstspannungsleitungen, bei denen eine ausreichende Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung angenommen wird**, werden bereits heute bei mehreren Ortsteilen entlang der Bestandsleitung nicht eingehalten. Durch die ~~Führung~~ **Trassierung** der Neubauleitung können zwar nicht immer

die im LEP definierten Abstände des LEP realisiert eingehalten werden, es wird jedoch in der überwiegenden Mehrzahl der im Untersuchungsraum liegenden Siedlungen Gemeinden/Ortsteile eine Verbesserung der Ist-Situation erreicht (größerer Abstand zur Neubauleitung als zur Bestandsleitung). Alle schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude, die gegenwärtig in weniger als 100 m Entfernung zur Bestandsleitung liegen, erfahren zukünftig eine deutliche Abstandszunahme. Insbesondere für die schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude in Unterwildenau, Kettnitzmühle, Hartenricht, Dürnsricht, Irlaching und Ettmannsdorf West, die gegenwärtig sehr nahe an der Bestandsleitung liegen (Abstand zur Bestandsleitung ≤ 40 m), ergeben sich erhebliche Verbesserungen. Der zukünftige Abstand von schutzbedürftigen Gebäuden des Innenbereichs zur Neubauleitung wird mindestens 130 m und von Wohngebäuden des Außenbereichs zur Neubauleitung wird mindestens 130–140 m betragen.

Während es im Nahbereich zu Verbesserungen der Ist-Situation kommt, gibt es auch Annäherungen der Neubauleitung zu Wohngebäuden in weiter entfernt liegenden Siedlungsbereichen Gemeinden/Ortsteilen. Dies betrifft mehrere schutzbedürftige Gebäude/Wohngebäude in Rothenstadt, Luhe/Am Forst, Unterköblitz, Kögl, Krondorf, Ettmannsdorf Ost und Dachelhofen sowie Einzelgebäude westlich von Unterköblitz und Kögl. Trotz der Annäherungen beträgt der Mindestabstand zwischen Neubauleitung und Wohngebäuden 150 m.

Obwohl die Neubauleitung im Bereich Schwandorf näher an die Ortsteile Krondorf, Ettmannsdorf Ost und Dachelhofen heranrückt, wird die Gesamtsituation hier nicht als negativ bewertet. Durch den Rückbau der beiden bestehenden 380-kV- und 110-kV-Freileitungen und die Mitnahme der 110-kV-Leitung wird zukünftig nur noch eine Freileitung vorhanden sein. Trotz der Annäherung beträgt der Mindestabstand zwischen Neubauleitung und Wohngebäuden in Krondorf 280 m, und in Dachelhofen 200 m und in Ettmannsdorf Ost 170 m. Die sehr nah an der Bestandsleitung gelegenen schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude in Ettmannsdorf West erfahren eine erhebliche Verbesserung durch die Abstandsvergrößerung von 30 m auf 130 m. Zudem ist die Raumwirkung der Neubauleitung für Ettmannsdorf Ost und Dachelhofen wenig erlebbar, da die Neubauleitung durch den Gehölzstreifen entlang der Naab wenig einsehbar sein wird.

Eine dauerhafte erhebliche Beeinträchtigung der siedlungsnahen Erholung geht von der Neubauleitung nicht aus. Durch die Überspannung des Bolzplatzes in Ettmannsdorf wird die Nutzung nicht beeinträchtigt. Die derzeitige Überspannung des Spielplatzes in Ettmannsdorf zwischen der Wöhrangerstraße und der Naab wird zukünftig entfallen.

Insgesamt betrachtet treten keine erheblichen Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsfunktion durch die Raumwirkung der Neubauleitung auf. Im Nahbereich der Neubauleitung kommt es durch die im Vergleich zur Bestandsleitung deutlich erhöhten Abstände zur Wohnbebauung zu einer Verbesserung für das Schutzgut Menschen.

6.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Für die Beurteilung von vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden betrachtet:

- geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht,
- Natura 2000-Gebiete,
- Lebensräume (Biotop- und Nutzungstypen),
- Pflanzen und
- Tiere.

6.2.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 4 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt folgende Auswirkungen zu betrachten (Neubau und Rückbau):

Tabelle 16 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Art der Wirkung	relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Baubedingt	
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen Individuenverluste durch Baustellenverkehr
Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente	Individuenverluste durch Fallenwirkung Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Veränderung der Grundwasserverhältnisse (temporäre Grundwasserabsenkungen) oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer
Baubedingte Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie sonstige Störungen durch den Baubetrieb	Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten Zeitweiliger Verlust von Lebensraumfunktionen durch den Baubetrieb
Anlagebedingt	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einsch. Gründungsflächen / Mastaufstandsflächen	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten (dauerhafte Vegetationsbeseitigung durch Überbauung/Versiegelung)
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Gehölzentnahme/-rückschnitt und Aufwuchsbeschränkung und damit einhergehender Zerschneidung von Lebensräumen
Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile	Beeinträchtigung von Vögeln durch Meidung und Verdrängungseffekte (Verlust von Bruthabitaten und Ruhestätten) Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung

Im Folgenden werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Lebensräume/ Pflanzen und Tiere **allgemein** beschrieben. **In den Kapiteln 6.2.4 bis 6.2.18 werden die Auswirkungen auf die relevanten Lebensräume/ Pflanzen- und Tierarten konkret beschrieben und bewertet.**

Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen

Durch den Neubau der Freileitung und den Rückbau der Bestandsleitung kommt es zu temporären Flächeninanspruchnahmen durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüsten, die zu einer vorübergehenden Lebensraumbeeinträchtigung führen. Die vorhandene Vegetation und die dortigen Habitate müssen zunächst beseitigt werden. Es werden keine Arbeitsflächen, Provisorien sowie Zuwegungen dauerhaft befestigt. Nach Bauende werden die in Anspruch genommenen Bereiche rekultiviert oder renaturiert und somit weitestgehend in den ursprünglichen, vor Beginn der Baumaßnahmen bestehenden Ausgangszustand zurückversetzt (s. Erläuterungsbericht Kapitel 6.1.4, Teil A Unterlage 1).

Der Umfang der temporären Flächeninanspruchnahme für den Neubau richtet sich nach den Anforderungen der einzelnen Maststandorte und beträgt zwischen 2.500 m² und 5.000 m². Diese Fläche wird im Regelfall nicht in ihrer Gesamtheit benötigt, sondern stellt einen Suchraum dar, auf dem in Absprache mit der ökologischen Baubegleitung (s. Kapitel 7.2.1) die naturschutzfachlich unbedeutendsten Bereiche primär genutzt werden. Die bauzeitlichen Arbeitsflächen für den Rückbau der Bestandsleitung sind in Abhängigkeit vom einzelnen Maststandort unterschiedlich groß, aber in der Regel kleiner als bei den Neubaumasten.

Zudem ist teilweise die Errichtung von temporären Zuwegungen (Wegbreite ca. 5 m) zu den Arbeitsflächen und eine damit verbundene Beseitigung von Vegetation erforderlich.

Für Freileitungsprovisorien inklusive Abankerungen und Absperrbereich wird eine Breite von bis zu ca. 70 m, für Baueinsatzkabel-Provisorien von ca. 10 m beansprucht.

Bei der Analyse relevanter Beeinträchtigungen ist zu berücksichtigen, dass all diese Flächen nicht zeitgleich und über die gesamte Dauer der Baumaßnahmen hinweg, sondern sukzessive und für jeweils nur kurze Zeit in Anspruch genommen werden.

~~Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe der Flächeninanspruchnahmen, der unter naturschutzfachlichen Aspekten erfolgten Optimierung des Vorhabens und unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (s. Kapitel 7.2.2 und Maßnahmenblätter, Unterlage 5.3 Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen) kann eine Beeinträchtigung mobiler Tierarten (hier v. a. Säugetiere, Vögel) ausgeschlossen werden, da auf den temporär in Anspruch genommenen Flächen nur ein geringer Teil der jeweiligen Habitats eines relevanten Teiles einer Teilpopulation dieser Tierarten liegt.~~

Für Individuen von Arten mit kleinerem Aktionsradius (z. B. Zauneidechse) können Beeinträchtigungen durch diesen Wirkfaktor nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Ferner können Beeinträchtigungen für Individuen von höhlen- oder gehölbewohnenden Arten (hier v. a. Fledermäuse und Vögel) im Zusammenhang mit Gehölzentfernungen zur Baufeldfreimachung (u. a. Arbeitsflächen) nicht ausgeschlossen werden.

Für den Wirkfaktor wird somit für Reptilien, Kleinsäuger, den Biber und den Fischotter eine Wirkweite von 100 m und für Amphibien von 500 m zu Grunde gelegt.

Baubedingte Individuenverluste durch Baustellenverkehr und Fallenwirkung

∅ In geringem Umfang kann es durch die Bautätigkeiten (z. B. Baufahrzeuge), durch die baubedingten Flächeninanspruchnahmen an den Maststandorten des Freileitungsneubaus, durch das Ausheben der Baugruben und bei der Entfernung der Fundamente der Bestandsleitung kann es temporär zu Barriere- und Fallenwirkungen (inkl. Individuenverlust) bei mobilen, aber flugunfähigen Arten kommen. Dies betrifft in der Regel Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und nicht oder wenig mobile Fortpflanzungsstadien von Insekten.

Die Wirkweite ist abhängig von der artspezifischen Mobilität und der Lage der Funktionsräume. Im Hinblick auf Reptilien bleiben die Wanderbewegungen i. d. R. unterhalb von 100 m (ANDRÄ et al. 2019, BLANKE 2010). Auch für Kleinsäuger (LANUV 2020), den Biber (BFN 2014) und den Fischotter (GRIMMBERGER 2014) wird im konservativen Ansatz eine Wirkweite von 100 m aufgrund ihrer Raumnutzung angenommen. Zwar können sowohl der Biber als auch der Fischotter weite Strecken bei der Suche nach neuen Revieren bzw. Nahrungsgewässern zurücklegen, der tägliche Aktionsraum der Tiere beschränkt sich jedoch auf das direkte Gewässerumfeld. Nur selten entfernen sich Biber innerhalb ihrer Reviere weiter als 50 m von der Uferlinie (BFN 2014). Beim Fischotter ist eine erhöhte Aktivität im Umfeld seiner Baue zu erwarten, welche bis zu 20 m vom Gewässer entfernt liegen können (GRIMMBERGER 2014). Bei den Haselmäusen legen die Weibchen innerhalb ihres Lebensraumes meist nur geringe Entfernungen von weniger als 50 m zurück. Die Männchen können zwar größere Ortswechsel bis über 300 m in einer Nacht vornehmen (LANUV 2020), da die Betroffenheit im engeren Nestumfeld

aber am wahrscheinlichsten ist, wird auch hier eine Wirkweite von 100 m angenommen. Nach den Angaben in BLAB (1986), BLAB et al. (1991) und GÜNTHER (1996), RUNGE et al. (2010) und BfN (2014) liegen die regelmäßigen Wanderleistungen bestimmter Amphibien artspezifisch bei bis zu 1.000 m, sie belaufen sich im Allgemeinen jedoch auf unter 500 m und treten vor allem im Gewässerumfeld auf, weshalb in einem konservativen Ansatz wird für Reptilien, Kleinsäuger und den Biber sowie den Fischotter eine Wirkweite von 100 m und für Amphibien eine Wirkweite von 500 m zu Grunde gelegt wird. Im begründeten Ausnahmefall kann für spezielle Arten mit größeren Aktionsräumen ein größerer artspezifischer Suchraum (üblicherweise 500 m bis 1.000 m) betrachtet werden, sofern entsprechende Funktionsbezüge bestehen.

Baubedingte Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten und zeitweiliger Verlust von Lebensraumfunktionen durch den Baubetrieb

Im Zuge der Baumaßnahmen kann es sowohl beim Leitungsneubau als auch beim Rückbau von Bestandsleitungen zu Störungen von Tierarten durch anthropogene Aktivitäten kommen. Aufgrund ihrer Verhaltensökologie und Lebensraumnutzung sind im Regelfall nur Vögel und größere Säugetierarten von Störungen betroffen. Eine Vielzahl störungsökologischer Untersuchungen an Vögeln zeigt, dass die Reaktionen art- und situationsabhängig sehr unterschiedlich ausfallen können (für verschiedene Arten bzw. Artengruppen z. B. SCHNEIDER 1986, SPILLING ET AL. 1999, GÄDTGENS & FRENZEL 1997, SCHELLER ET AL. 2001, WILLE & BERGMANN 2002). In den meisten Fällen kommt es im Offenland bis zu einer Entfernung von 200 bis 300 m zu deutlichen Reaktionen. Nur in extremen Fällen (vor allem bei Bejagung) kann sich die Fluchtdistanz auf mehr als 500 m bis maximal 1.000 m erhöhen (z. B. SCHNEIDER 1986, SCHNEIDER-JACOBY ET AL. 1993). Die Einschätzung der Störungsempfindlichkeit wurde in erster Linie den Artinformationen des BAYLFU (2018) sowie ergänzend von GLUTZ VON BLOTZHEIM ET AL. (1966-1997), BAUER ET AL. (2005), FLADE (1994) und GASSNER ET AL. (2010) entnommen. Häufig können sich Vögel auch schnell an die Anwesenheit von Menschen gewöhnen, sobald sie gemerkt haben, dass von ihnen keine Gefahr ausgeht. Dies gilt vor allem für Brutvögel, während Wasser- und Rastvogel-Gesellschaften ein natürliches, prädatationsbedingtes Scheu- und Fluchtverhalten aufweisen.

Darauf auf den oben genannten Studien basierend wird hier als Wirkweite für störungsempfindliche Arten des das Offenlandes und des Waldes eine Entfernung von i.d.R. 100-300 m beiderseits der geplanten Freileitung angenommen. Artspezifisch kann die Wirkweite auf 500 m (z. B. rastende Wildgänse) erweitert werden. Für störungsempfindliche Waldarten wird eine Entfernung von 100 bis 300 m betrachtet. Für die im Horstumfeld besonders störungssensible Arten wie z.B. den Schwarzstorch, Seeadler, Fischadler und Kranich wird im konservativen Ansatz ebenfalls von 500 m ausgegangen (GASSNER et al. 2010, FLADE 1994). Die jeweiligen Wirkweiten werden im speziellen Teil der vorliegenden in der saP artspezifisch abgeleitet (s. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 7.2.1). Dies Die Ableitung erfolgt auf Grundlage der Angaben des BAYLFU (2018). Dort wo das BayLfU keine artspezifischen Angaben macht, werden die Richtwerte von GASSNER ET AL. (2010) zugrunde gelegt. Dies erfolgt unter Berücksichtigung der artspezifischen Ökologie und standortspezifischer Gegebenheiten (z. B. Sichtverschattung im Wald). Daher sind die zuvor genannten Wirkweiten als Richtwerte zu betrachten.

Innerhalb der jeweils abgeleiteten Wirkräume Wirkweiten kann es bei störungsempfindlichen Vogelarten zur Aufgabe von Gelegen bzw. zu einer Unterlassung der Fütterung von nicht-flüggen Jungvögeln kommen, wodurch populationsrelevante Beeinträchtigungen indirekt Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG und somit erhebliche Beeinträchtigungen ausgelöst werden können.

Auch Fledermäuse in ihren Winterquartieren können gestört werden, wenn erschütterungsintensive Gründungsarbeiten an den Mastfundamenten im Felsbereich in der Nähe von als Quartier genutzten Höhlen oder Felsspalten durchgeführt werden. Hierdurch können die Tiere in ihrem Winterschlaf geweckt werden (NEUWEILER 1993, NAGEL 1991). Vor allem langanhaltende Vibrationen und starke Erschütterungen, wie bspw. bei Sprengungen, führen dazu, dass Fledermäuse in der Winterruhe gestört werden (BfN 2016). Bei den Bauausführungen sind keine starken Vibrationen oder Erschütterungen

mit einer großen Wirkweite zu erwarten, sodass Störungen lediglich im direkten Umfeld der Bauarbeiten zu erwarten sind. Daher wird ein Wirkpfad in einem Radius von 20 m um die Maststandorte angenommen. Für diese Wirkung reicht allerdings die Betrachtung der Maststandorte und ihres direkten Umfeldes von ca. 20 m.

Negative Auswirkungen auf andere Tiergruppen durch die optische Reizwirkung menschlicher Aktivitäten sind nicht bekannt und können daher ausgeschlossen werden.

Störungen von Vögeln durch Lärm während der Bauphase sind im vorliegenden Fall als vernachlässigbar anzusehen, da es sich bei den nötigen Bauarbeiten in der Regel um keine sehr lärmintensiven Arbeiten handelt. Zudem sind Beeinträchtigungen, wenn überhaupt, nur bei Dauerlärm zu erwarten (KIFL-STUDIE: GARNIEL ET AL. 2007, 2010), der aber im vorliegenden Fall ausgeschlossen werden kann. Die Bauzeit pro Mast beläuft sich auf etwas 6 bis 8 Wochen. Auswirkungen auf andere Tiergruppen können nach zusammenfassenden Studien (MANCI ET AL. 1988, KEMPF & HÜPPOP 1998) ebenfalls ausgeschlossen werden. Demzufolge wird die Wirkung durch baubedingten Lärm vollumfänglich durch potenzielle optische Störungen durch die Anwesenheit von Menschen überlagert, sodass unter Berücksichtigung des zuvor Beschriebenen keine separate Betrachtung erfolgt.

Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Veränderungen der Grundwasserverhältnisse (temporäre Grundwasserabsenkung) oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer

Beim Bau oder Rückbau von Masten können sich durch bauzeitliche Wasserhaltung Veränderungen der Grundwasserverhältnisse ergeben. Eine konkrete mastspezifische Beurteilung der baubedingten Grundwasserabsenkungen liegt erst nach Durchführung der Baugrundhauptuntersuchung vor (s. Kapitel 6.4.5). Wenn eine Wasserhaltung notwendig werden sollte, kommt es jedoch nur für kurze Zeit und lokal eng begrenzt zu Grundwasserabsenkungen. Die Dauer der Wasserhaltungen beschränkt sich je Maststandort i. d. R. auf einen Zeitraum von einigen Wochen. Das bei der Wasserhaltung anfallende Grund-, Schichten- und Niederschlagswasser wird in Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt im Umfeld der Arbeitsflächen flächig versickert oder in den nächst gelegenen Vorfluter (meist Entwässerungsgraben) eingeleitet. So wird die Reichweite der Grundwasserabsenkung auf den unmittelbaren Nahbereich der Arbeitsflächen beschränkt.

Ist ggf. eine Freihaltung der Baugruben für die Mastfundamente von Grund- und Niederschlagswasser² erforderlich, kann eine temporäre Entwässerung in den nächstgelegenen Vorfluter/ Graben notwendig werden. Die Freihaltung ist in Ausnahmefällen auch im Zuge des Rückbaus von Fundamenten der bestehenden Freileitung notwendig. Eine Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Stillgewässer ist jedoch nicht vorgesehen. Einleitungen in Fließgewässern können zu temporären Veränderungen der Wasserqualität führen, was auch Auswirkungen auf diesbezüglich empfindliche Tiere und Pflanzen haben kann.

Falls grundwasserbeeinflusste, empfindliche Habitate von planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten vorhanden sind oder Einleitungen in Gewässerlebensraumtypen erfolgen, sind spezielle Maßnahmen zur Sicherung in Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt sowie den Naturschutzbehörden zu ergreifen.

Anlagenbedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten (dauerhafte Vegetationsbeseitigung durch Überbauung/ Versiegelung)

Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme findet bei allen Fundamentarten (Platten-, Stufenfundament oder Pfahlgründung) im Bereich der Mastaufstandsfläche statt. Die Größe der Mastaufstandsfläche liegt zwischen 100 und 300 m². Nach dem derzeitigen Planungsstand werden bei der überwiegenden Anzahl von neu zu errichtenden Masten Plattenfundamente zum Einsatz kommen. Der

² Die Freihaltung ist in Ausnahmefällen auch im Zuge des Rückbaus von Fundamenten der bestehenden Freileitung notwendig

Fundamentbereich der Plattenfundamente wird mit einer ca. 1,2 m mächtigen Bodenschicht entsprechend des umgebenden Bodengefüges überdeckt. Lediglich die vier zylinderförmigen Fundamentköpfe ragen an jedem Masteckstiel über die Erdoberkante (EOK) heraus. Durch den Bau eines Mastes kommt es zu einem Verlust von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Mastaufstandsfläche. Hiervon können planungsrelevante Pflanzenarten sowie wenig mobile Tierarten betroffen sein. Nach Abschluss der Bautätigkeiten kann sich auf der Fläche innerhalb der Masteckstiele wieder Vegetation entwickeln. Da sich unter dieser Vegetationsschicht das Fundament befindet, wird die gesamte Mastaufstandsfläche als versiegelte bzw. überbaute Fläche betrachtet. **Innerhalb der Wirkweite kann es zu einer Beschädigung bzw. Zerstörung von Standorten hier vorkommender besonders geschützter Pflanzenarten kommen, die im Einzelnen überprüft werden müssen.**

~~Aufgrund der vergleichsweise geringen anlagebedingten Flächeninanspruchnahme sowie der unter naturschutzfachlichen Aspekten erfolgten Optimierung der Maststandorte kann eine Beeinträchtigung der Populationen mobiler, größerer Tierarten (hier v. a. Säugetiere, Vögel und i. d. R. auch Amphibien) ausgeschlossen werden. Denn hier wäre im Falle einer anlagebedingten Beseitigung von Vegetation bzw. Habitaten nur ein geringer Teil der jeweils genutzten Habitate betroffen.~~

Für Individuen von Arten mit kleinerem Aktionsradius (z. B. Zauneidechse, Schmetterlinge) können Beeinträchtigungen durch diesen Wirkfaktor nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Ferner können Beeinträchtigungen für Individuen von höhlen- oder gehölbewohnenden Arten (hier v. a. Fledermäuse und Vögel) im Zusammenhang mit Gehölzentfernungen zur Baufeldfreimachung (u. a. Arbeitsflächen) nicht ausgeschlossen werden.

Anlage- und betriebsbedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Gehölzentnahme bzw. –rückschnitt und Aufwuchsbeschränkung und **damit** einhergehender Zerschneidung von Lebensräumen

Grundsätzlich ist der Schutzstreifen der Neubauleitung von höheren Gehölzen freizuhalten, um ein Hereinwachsen oder Umstürzen von Bäumen in die Leitung zu verhindern. Um die geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen sicher und dauerhaft gewährleisten zu können, wird im Wald ein Schutzstreifen mit einer Breite von ca. 60 m benötigt. ~~Im Zuge der Bauarbeiten wie auch b~~ **Bei** einer späteren Wartung der Leitung kommt es daher zur Beseitigung oder zum Rückschnitt von Gehölzvegetation aufgrund der Aufwuchsbeschränkungen.

Für den Bau der Neubauleitung im Wald erfolgt zunächst grundsätzlich ein Kahlschlag im Bereich des Schutzstreifens. Nach Fertigstellung der Neubauleitung können sich im Schutzstreifen unter der Freileitung wieder Gehölze oder vorwaldähnliche Lebensräume entwickeln, sofern die Aufwuchsbeschränkungen eingehalten werden.

In den Waldbereichen von Neubaumast 29 bis 33, ~~und von Neubaumast 37 bis 40,~~ **von Neubaumast 56 bis 57** sowie im Auwaldbestand zwischen Neubaumasten **99 und 100 und 104 bis 105** ist eine **vollständige** Waldüberspannung vorgesehen. Zudem werden kleinflächig weitere Wald- und Gehölzbestände reliefbedingt überspannt. In diesen Bereichen sind keine Auswirkungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen gegeben, der Vorseilzug erfolgt dabei schleiffrei (s. **Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**, Vermeidungsmaßnahme V16, ~~Maßnahmenblätter~~). **Eine Teilüberspannung ist in den Spannungsfeldern der Neubaumasten 50 bis 52 und 99 bis 100 sowie am Neubaumast 83 vorgesehen.**

Durch Gehölzentnahmen bzw. Rückschnitt kann es zu einem Verlust bzw. einer Beeinträchtigung der Gehölze und der auf diese Biotoptypen angewiesenen Tier- und Pflanzenarten kommen (vor allem Fledermäuse, Höhlenbrüter und Großvögel sowie die Haselmaus). Es können zudem durch neu auszuweisende Schutzstreifen innerhalb von bisher geschlossenen Waldbereichen Lebensräume von Tierarten mit geringer Mobilität und enger Bindung an Waldbiotope und -lebensraumtypen zerschnitten werden. Eine Beeinträchtigung weiterer Biotoptypen (wie z. B. Offenland oder Gewässer) kann aufgrund der Art der Wirkung von vornherein ausgeschlossen werden. In einigen Fällen kann der neu

auszuweisende Schutzstreifen in vorher geschlossenen Waldbeständen auch zu einer Steigerung der Habitatvielfalt und somit Artendiversität führen.

Folgende Artengruppen sind zu betrachten:

- Brutvogelarten: baum- und gehölbewohnende Arten, insbesondere solche, die zur Brutzeit Horst- und Höhlenbäume benötigen (vor allem Greifvögel, Schwarzstorch, Spechte und deren Folgearten: Wald-, Raufuß- und Sperlingskauz, Hohltaube, ggf. Dohle sowie diverse Kleinvögel)
- Fledermäuse (Höhlenbäume als Quartierstandorte)
- Haselmaus (Freinester, Höhlenbäume)
- Xylobionte Käfer (Alt- und Totholzstrukturen)
- Situationsabhängig ggf. Amphibien (Überwinterungshabitate)
- Vorsorglich Wildkatze
-

Alle weiteren Arten oder Artengruppen besitzen in Wald- und Gehölzstrukturen entweder keine essenziellen Strukturen oder können aufgrund ihrer Mobilität ausweichen, sodass erhebliche Beeinträchtigungen **bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen** von vornherein ausgeschlossen werden können.

Anlagebedingte Beeinträchtigung und Verdrängungseffekte von Vögeln durch Meidung leitungsnahe Flächen (Verlust von Bruthabitaten und Ruhestätten)

Hoch- und Höchstspannungsfreileitungsmasten sind hoch aufragende Vertikalstrukturen in der Landschaft. In offenen Landschaften können Hochspannungs- und Höchstspannungsfreileitungen für einige Vogelarten die Landschaft derart verändern, dass die Vögel den Bereich der Leitung und deren Umgebung nicht mehr oder in geringerem Ausmaß nutzen. Dies wurde bisher nur für wenige Vogelarten beschrieben:

- Saat- und Blässgans (Heijnis 1980, Hölzinger 1987, Hoerschelmann et al. 1988, Altemüller & Reich 1997, Ballasus & Sossinka 1997, Kreutzer 1997, Ballasus 2002)
- Feldlerche (Altemüller & Reich 1997)
- Wiesenlimikolen (unklare Befunde, s. HEIJNIS 1980 und ALTEMÜLLER & REICH 1997, [BERNOTAT et al. 2018](#))

Für andere Vogelarten (z. B. Greifvögel, wald- oder gehölbewohnende Singvogelarten) ist trotz zahlreicher Erhebungen bisher kein Meideverhalten belegt worden.

In der Literatur werden Wirkweiten von 100 m bis 300 m für Meideeffekte genannt. Diese werden durch die o. g. Kulissenwirkungen hervorgerufen und können zu einer Habitatentwertung führen, die wiederum zu einer Abnahme der Siedlungsdichte der jeweiligen Arten führen kann. [Gemäß ALTEMÜLLER & REICH \(1997\) kommt es lediglich innerhalb der ersten 50 m zu Meideeffekten für die Feldlerche, danach liegt eine partielle Meidung mit abnehmender Intensität vor.](#) Aufgrund der Habitatgegebenheiten des Untersuchungsraums (großer Anteil an offenen Feld-/Ackerlandschaften) bzw. des in diesem Zusammenhang potenziell betroffenen Artenspektrums (insb. Feldlerche) werden im vorliegenden Fall 100 m beiderseits der geplanten Neubauleitung als Wirkweite angenommen. [Die Wirkweite beruht auf einer Verdopplung der Angabe von ALTEMÜLLER & REICH \(1997\) für die Feldlerche, der Verdopplung der Angaben für Saat- und Blässgänse nach BALLAUS \(2002\) \(40-60 m\) und auf BERNOTAT et al. \(2018\) für Wiesenlimikolen \(s. o.\).](#)

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass der Leitungsraum durch die vorhandene Freileitung bereits vorbelastet ist und entlang der bestehenden Leitung bereits jetzt Meideeffekte bestehen. Der Rückbau der Bestandsleitung kann daher eine Entlastung bedeuten.

Anlagebedingter Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung

Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen können für die Vogelwelt eine potenzielle Gefahrenquelle darstellen (HEIJNIS 1980, HOERSCHELMANN ET AL. 1988, EUROPEAN COMMISSION 2014). Dies betrifft vor allem mögliche Kollisionen mit den Seilstrukturen, insbesondere dem weniger sichtbaren Erdseil (oberstes Seil), die nach vorliegenden Untersuchungen gebietsweise zwischen 200 und 400 bis 700 Anflugopfern pro Jahr und Leitungskilometer betragen können (GROSSE ET AL. 1980, RICHARZ & HORMANN 1997). Vogelkollisionen sind vor allem dort relevant, wo sich individuenreiche Vogelansammlungen aufgrund von Zug- und Rastereignissen konzentrieren und es aufgrund dessen in solchen Fällen zu größeren Verlusten kommen kann, wie z. B. an der Küste (HEIJNIS 1980, HÖLZINGER 1987, HOERSCHELMANN ET AL. 1988). Dabei verunglücken sowohl Einzelvögel als auch kleine Trupps, ferner kann es bis hin zu Massenanklängen kommen (RASSMUS 2009, RICHARZ 2009). Im Vergleich zu den risikoreichsten Regionen werden in der intensiv genutzten Kulturlandschaft des mitteleuropäischen Binnenlandes in der Regel um ca. zwei Größenordnungen niedrigere Werte erreicht (BERNSHAUSEN ET AL. 1997). Der Vogelanflug ist im Binnenland stark abhängig von den naturräumlichen Gegebenheiten, dem Verlauf der Leitung und dem vorhandenen Artenspektrum (BERNSHAUSEN ET AL. 1997, RICHARZ & HORMANN 1997).

Insgesamt wird die Konfliktintensität des Vorhabens in Bezug auf Vogelkollisionen als gering eingeschätzt. Bei dem geplanten Ersatzneubau der 380/110-kV-Leitung Abschnitt Etzenricht - Schwandorf und dem Rückbau der Bestandsleitung wird die Neubauleitung überwiegend parallel versetzt zur bestehenden Bestandsleitung verlaufen. Es ist davon auszugehen, dass sich insbesondere die vorkommenden Brutvögel an die Bestandsleitung gewöhnt haben. Bis zum Rückbau der Bestandsleitung werden jedoch für den Zeitraum von wenigen Jahren beide Freileitungen bestehen. [Gemäß BERNOTAT et al. \(2018\) sowie FNN \(2014\) ist das Kollisionsrisiko auch hinsichtlich Ersatzneubauten zu beurteilen, weil eine Gefährdung nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann.](#)

Um mit Sicherheit zu gewährleisten, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Avifauna kommt, kann das Erdseil in Bereichen mit regelmäßigem Auftreten anfluggefährdeter Vogelarten ([s. Kapitel 7.2 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Teil C Unterlage 11.2](#)) mit vogelabweisenden bzw. für Vögel besser erkennbaren Strukturen markiert werden. Hierbei handelt es sich um schwarz-weiße Kunststoffstäbe, welche beweglich an einer Metallvorrichtung flexibel angebracht sind. Die schwarz-weißen Kunststoffstäbe haben eine gute Sichtbarkeit für Vögel, da deren Färbung eine hohe Kontrastwirkung entfaltet. Durch deren Beweglichkeit entsteht zudem eine Art Blinkeffekt, welcher die Sichtbarkeit nochmals erhöht.

Grundsätzlich können alle Vogelarten Anflugopfer an einer Stromleitung werden (s. HEIJNIS 1980, HÖLZINGER 1987, HOERSCHELMANN ET AL. 1988). ~~Entscheidend ist hierbei, ob dadurch der Bestand einer Art zurückgehen kann (LAMBRECHT ET AL. 2004 UND APLIC 2012).~~ Nach aktuellem Kenntnisstand (BERNSHAUSEN 1997 und 2000a, b, BERNSHAUSEN & RICHARZ 2013, BERNSHAUSEN ET AL. 2014, APLIC 2012, HAAS ET AL. 2003, FNN 2014 und BERNOTAT [et al. \(2018\)](#) & [DIERSCHKE 2016](#)) sind hiervon nur spezielle „vogelschlagrelevante“ Taxa³ betroffen, wie z. B. Störche, Reiher, Kraniche, Gänse, Enten, Rallen, Watvögel, Möwen und Seeschwalben sowie der Uhu.

Innerhalb dieser Artengruppen sind vor allem **Zug- und Rastvögel** betroffen, da diese im Gegensatz zu Brutvögeln wahrscheinlich nicht lange genug im Gebiet verweilen, um von einer Gewöhnung an Lage und Struktur der Leitung profitieren zu können (BERNSHAUSEN ET AL. 1997).

Hinsichtlich der naturräumlichen Gegebenheiten können Unfallschwerpunkte vor allem dort entstehen, wo Leitungen stark genutzte Zugwege kreuzen. Dies betrifft vor allem Feuchtgebiete und

³ Zu berücksichtigen ist die ggf. unterschiedliche Bewertung der genannten Taxa als Gast- oder als Brutvogel.

Gewässer sowie Einflugschneisen stark genutzter Rastgebiete. Rastgebiet können Wasserflächen und Feuchtgebiete sein, aber auch regelmäßig genutzte Offenlandbereiche (z. B. Ackerflächen) (RICHARZ & HORMANN 1997, FNN 2014).

Wie bereits oben erwähnt, kann innerhalb des durchschnittlich strukturierten Binnenlandes grundsätzlich von einem deutlich geringeren Gefährdungspotenzial ausgegangen werden als beispielsweise in Küstennähe (s. BERNSHAUSEN ET AL. 1997, RICHARZ & HORMANN 1997). Im mitteleuropäischen Binnenland sind o. g. Problembereiche eher kleinräumig bzw. räumlich begrenzt und konzentrieren sich auf bestimmte Brennpunkte mit entsprechender, für o. g. Artengruppen geeigneter naturräumlicher Strukturierung und Aufkommen an Zug- und Rastvögeln.

Hinsichtlich dieser Problematik sind entsprechende Konfliktbereiche im Hinblick auf die Brutvögel ähnlich abzugrenzen. Hierbei sind auf der einen Seite vor allem Waldbereiche mit Vorkommen von anfluggefährdeten Arten wie Schwarzstorch und Uhu zu nennen. Außerdem betrifft dies Bereiche, die als Nahrungshabitat dienen und für die regelmäßige Pendelbewegungen anfluggefährdeter Arten anzunehmen sind.

Auf der anderen Seite können dies Offenlandbereiche (z. B. Feuchtwiesen, Ackerflächen) sein, die von anfluggefährdeten Arten wie z. B. dem Kiebitz als Brutstätte genutzt werden und demzufolge mit einem erhöhten Flugaufkommen dieser Art(en) zu rechnen ist.

Entsprechendes gilt ebenfalls für Bereiche, in welchen Fließgewässer gequert werden oder größere Stillgewässer vorhanden sind, allerdings unter der Prämisse, dass dort vogelschlagrelevante Arten nachgewiesen wurden oder aufgrund des Lebensrauminventars anzunehmen sind.

Mit einer Wirkweite von 1.000 m können im Regelfall alle Beeinträchtigungen von Vogelarten berücksichtigt werden, da sich die Nahrungsflüge der meisten Arten innerhalb dieses Radius abspielen (vgl. [zentrale Aktionsräume gemäß BERNOTAT et al 2018](#)). Lediglich für anfluggefährdete Großvögel mit großem Aktionsradius wird eine Wirkweite von bis zu 5.000 m zugrunde gelegt. [Hinsichtlich der Arten Schwarzstorch, Seeadler und Fischadler werden auch darüberhinausgehende Flugbewegungen \(Raumnutzungsanalyse\) berücksichtigt \(vgl. weitere Aktionsräume BERNOTAT et al. 2018\)](#). ~~Das gilt besonders für Gebiete mit einer hohen Bedeutung für z. B. Kranich oder auch Weiß- und Schwarzstorch.~~

Für andere flugaktive Tiergruppen sind Kollisionen mit den Leiterseilen nicht bekannt und können daher von vornherein ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für die flugaktiven Fledermäuse, für die aufgrund ihrer Ultraschallortung im Regelfall Kollisionen mit Freileitungen keine Gefahr darstellen. Ohne die energieaufwendige Ultraschallortung fliegen Fledermäuse allenfalls bei der Fernorientierung (Fledermauszug). Hier fliegen Fledermäuse nicht permanent mittels Ultraschallorientierung, sondern zum großen Teil mit Hilfe ihres Sehvermögens oder sogar nach Magnetfeld (FENTON 2001 ~~IN JOHNSON ET AL. 2002~~). Da dieser Zug natürlicherweise in größeren Höhen stattfindet, sind mögliche Kollisionen mit den Freileitungen sehr unwahrscheinlich. Hinweise in der Literatur gibt es dazu jedenfalls nicht (ITN 2008).

Ferner kommen Masten zum Einsatz, die ein Erdseil/Lichtwellenleiterseil an einer Mastspitze aufweisen (dieses wird markiert) und zusätzlich abschnittsweise ein 110-kV-Erdseil auf Ebene der dritten Traverse mitführen. Da sich dieses Erdseil im unmittelbaren Umfeld der Leiterseile befindet, sind hierfür keine Markierungen erforderlich. Dies liegt darin begründet, dass ein Kollisionsrisiko in erster Linie am separat verlaufenden Erdseil besteht und die gebündelt verlaufenden Leiterseile i.d.R. rechtzeitig erkannt werden. Die Leiterseile werden aus diesem Grunde in aller Regel nicht markiert. Wegen der guten Sichtbarkeit des Verbundes an Leiterseilen, wird auch das in deren Nähe mitgeführte 110-kV-Erdseil von Vögeln rechtzeitig erkannt. Die Reaktion der Vögel aufgrund der Leiterseil-Bündel verhindert somit eine Kollision mit dem nicht exponiert verlaufenden 110-kV-Erdseil.

6.2.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind insbesondere die nachfolgend aufgelisteten Gesetze:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)
- Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV)
- FFH- RL (92/43/EWG) [zuletzt geändert durch Art 1. ÄndRL 2013/17 EU vom 13.05.2013 \(ABI. L 158 S. 193\)](#) bzw. FFH-Änderungsrichtlinie (97/62/EG)
- Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG [zuletzt geändert durch Art. 5 VO \(EU\) 2019/1010 zur Änd. mehrerer Rechtsakte der Union mit Bezug auf Umwelt vom 05.06.2019 \(ABI. L 170 S. 115\)](#)
- EG-Artenschutzverordnung (Verordnung EG Nr. 338/97)
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

Nach § 1 Abs. 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft „[...] so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter [...] auf Dauer gesichert sind [...]“.

Nach § 1 Abs. 2 BNatSchG sind „Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,

2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken [...]“.

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

Gemäß dem Vermeidungsgebot des § 13 BNatSchG sind „Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft [...] vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.“

Gemäß § 23 Abs. 2 [Satz 1](#) BNatSchG sind „Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebiets oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, [...] nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. [...]“

Gemäß § 28 Abs. 2 BNatSchG sind „Die Beseitigung des Naturdenkmals sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturdenkmals führen können, [...] nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten.“

~~Im~~ In § 29 Abs. 2 BNatSchG wird hinsichtlich geschützter Landschaftsbestandteile folgendes Verbot festgelegt: „Die Beseitigung des geschützten Landschaftsbestandteils sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Landschaftsbestandteils führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Für den Fall der Bestandsminderung

kann die Verpflichtung zu einer angemessenen und zumutbaren Ersatzpflanzung oder zur Leistung von Ersatz in Geld vorgesehen werden.“

§ 30 Abs. 1 BNatSchG legt als allgemeinen Grundsatz fest: *„Bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, werden gesetzlich geschützt [...].“* Der Abs. 2 des § 30 BNatSchG verbietet *„Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope führen können. [...]“*. *„Die Verbote des Abs. 1 gelten auch für weitere von den Ländern gesetzlich geschützte Biotope.“*

Gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG kann *„Von den Verboten des Absatzes 2 auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.“*

Gemäß § 39 Abs. 5 ~~Satz 1~~ BNatSchG (~~Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen; Ermächtigung zum Erlass von Rechtsverordnungen~~) ist es verboten,

„1. [...] nicht land-, forst- oder fischereiwirtschaftlich genutzte Flächen so zu behandeln, dass die Tier- oder Pflanzenwelt erheblich beeinträchtigt wird,

2. Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen; zulässig sind schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen,

3. Röhrichte in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September zurückzuschneiden; außerhalb dieser Zeiten dürfen Röhrichte nur in Abschnitten zurückgeschnitten werden,

4. ständig wasserführende Gräben unter Einsatz von Grabenfräsen zu räumen, wenn dadurch der Naturhaushalt, insbesondere die Tierwelt erheblich beeinträchtigt wird.“

Gemäß Art. 16 Abs. 1 BayNatSchG (Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile) ist es verboten, in der freien Natur

„1. Hecken, lebende Zäune, Feldgehölze oder -gebüsche einschließlich Ufergehölze oder -gebüsche zu roden, abzuschneiden, zu fällen oder auf sonstige Weise erheblich zu beeinträchtigen,

2. [...] Trockenmauern, Lesesteinwälle sowie Tümpel und Kleingewässer zu beseitigen oder erheblich zu beeinträchtigen [...].“

Die Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG sind zu berücksichtigen. Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten

„1. [...] wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören [...].“

6.2.3 Methodisches Vorgehen

6.2.3.1 Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen

Gemäß des festgelegten Untersuchungsrahmens (Scoping, s. Kapitel 1.3) werden die in Tabelle 17 genannten Untersuchungsgegenstände betrachtet. Bestandsbeschreibung und –bewertung basieren auf eigenen Erhebungen sowie einer umfangreichen Daten- und Literaturrecherche. Hierbei wurden alle Daten ab dem Jahr 2008 berücksichtigt.

Wie bereits in Kapitel 2.1.2 beschrieben, wird nach § 4 Abs. 3 BayKompV beim Schutzgut Arten und Lebensräume unterschieden zwischen flächenbezogen bewertbaren und nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen.

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Lebensräume (Biotop- und Nutzungstypen) und Pflanzen

In Hinblick auf die Umsetzung der BayKompV wurde 2016, ~~und~~ 2017 **und ergänzend 2021** eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung gemäß Biotopwertliste (BayKompV) durchgeführt (s. Kapitel 6.2.6). Die Biotop- und Nutzungstypenkartierung dient der Erfassung der „*flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen*“ des Schutzgutes Arten und Lebensräume gemäß § 4 Abs. 3 BayKompV. Weiterführende Informationen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C 11.1.9 Bericht zur Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich)). Bei den Geländebegehungen wurden gleichzeitig auch planungsrelevante Pflanzenarten mitaufgenommen (s. Kapitel 6.2.7).

Tiere

In Hinblick auf die Fauna erfolgten 2016 und 2017 Erhebungen verschiedener planungsrelevanter Tiergruppen. Die faunistischen Kartierungen dienen der Erfassung von „nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen“ des Schutzgutes Arten und Lebensräume gemäß § 4 Abs. 3 BayKompV. Hierfür wurde ein Untersuchungsraum von i.d.R. 300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung zugrunde gelegt, welcher bei Bedarf art(-gruppen)-spezifisch erweitert wurde. Die Kartierungen umfassten Fledermäuse, Brutvögel, Gastvögel, Reptilien, Amphibien, Libellen, Schmetterlinge, Heuschrecken und xylobionte Käfer (s. Tabelle 17). Die Erfassungen erfolgten nicht flächendeckend im gesamten Untersuchungsraum, sondern auf ausgewählten Probeflächen bzw. Kartierflächen, bei denen zwei verschiedene Untersuchungsansätze verfolgt wurden:

Großräumig agierende Tiergruppen wie Fledermäuse und Vögel wurden auf repräsentativen Probeflächen untersucht. Die Lage der Probeflächen orientierte sich sowohl an den landschaftlichen und naturräumlichen Gegebenheiten als auch an den unterschiedlichen Lebensräumen (z.B. offene Agrarstrukturen, Grünland, strukturreiches Halboffenland, Nadelforste, Laub- und Mischwälder, Übergangsbereiche von Wald zu Offenland, Still- und Fließgewässer). Durch diese Vorgehensweise wurde ein repräsentativer Habitat-Querschnitt abgebildet, der Analogieschlüsse auf den gesamten Untersuchungsraum ermöglicht. Dies bedeutet, dass für ähnlich ausgeprägte Lebensräume außerhalb der Probeflächen Rückschlüsse auf potenzielle Artvorkommen gezogen werden können, ohne diese flächendeckend entlang des Ostbayernrings kartiert zu haben. Eine Kombination aus Art-Erfassung und vorhandenem Lebensraum

(Biotop- und Nutzungstypenkartierung und Struktur- und Nutzungskartierung SNK+) ermöglicht eine hinreichende artspezifische Beurteilung von Beeinträchtigungen⁴.

Bei den kleinräumig agierenden Tiergruppen (Reptilien, Amphibien, Libellen, Schmetterlinge, Heuschrecken) erfolgten die Erhebungen im Gelände auf ausgewählten Kartierflächen im Mastumfeld (selektive Stichprobenauswahl). In einem Suchraum 10.000 m² je Maststandort wurden auf Grundlage der Struktur- und Nutzungskartierung (SNK+) (s. Kapitel 6.2.6.1) bei Vorhandensein geeigneter Habitatstrukturen funktional und artengruppenspezifisch Kartierflächen abgegrenzt. Somit ist sichergestellt, dass überall dort kartiert wurde, wo planungsrelevante Arten vom Vorhaben betroffen sein können.

Das Kartierkonzept wurde mit den beiden Höheren Naturschutzbehörden Oberpfalz und Oberfranken abgestimmt. Die Erfassungsmethoden sind in den jeweiligen Unterkapiteln der Artengruppen kurz beschrieben. Weiterführende Informationen zu den Methoden, den Probe- oder Kartierflächen sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich)).

Als planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten werden jene Arten bezeichnet, die in einem der folgenden Werke aufgelistet sind:

- Bundesnaturschutzgesetz; hier: § 7 Abs. 2 Nr. 13 & 14 BNatSchG, § 44 BNatSchG
- Bundesartenschutzverordnung; hier: § 1 BArtSchV

Die hierunter fallenden besonders geschützten Arten (ohne strengen Schutzstatus) werden nur dann betrachtet, wenn sie gleichzeitig einem der nachfolgend aufgeführten Werke angehören. Andernfalls handelt es sich um ungefährdete, häufige / weit verbreitete Arten („Allerweltsarten“)⁵, bei denen nicht davon auszugehen ist, dass es zu einer erheblichen Beeinträchtigung (z.B. Verschlechterung des Erhaltungszustandes derer Populationen) im Rahmen des 380-kV-Ersatzneubaus kommt.

- Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung (EG-ARTSCHV)
- Anhänge II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union (FFH-RL)
- Arten des Anhangs I der EG-Vogelschutzrichtlinie (EG-VRL 2009/147/EG)
- Arten der Roten Liste Bayerns und Deutschlands (Status 1-3)
 - Brutvögel: rudolph et al. (2016) / grünberg et al. (2015)
 - Säugetiere: rudolph & boye (2017) / meining et al. (2009 2020)
 - Amphibien und Reptilien: ~~Beutler & Rudolph (2003a, 2003b)~~ Hansbauer et al. (2019a,b) / Kühnel et al. (2009) (Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien 2020)
 - Libellen: winterholler et al. (2017)/ ott et al. (2015)

⁴ Gemessen am vorhabenspezifischen Prüfungsmaßstab ist durch die zuvor beschriebene Vorgehensweise eine ausreichende Wissensgrundlage gegeben, um eine hinreichend konkrete Beurteilung im vorliegenden Fall durchzuführen. Eine flächendeckende Artkartierung ist nicht erforderlich, weil dadurch kein Erkenntniszuwachs erreicht würde. Zur Festlegung von Maßnahmenanforderungen sind die erfassten Daten ebenfalls hinreichend konkret. Schlussendlich genügt die methodische Herangehensweise im vorliegenden Fall vorhabenspezifisch, um die „beste wissenschaftliche Erkenntnis“ zur Beurteilung des Vorhabens daran auszurichten.

⁵ Aufgrund ihrer Häufigkeit und weiten Verbreitung sowie ihrer breiten ökologischen Valenz und Anpassungsfähigkeit (sowie ihres i.d.R. günstigen EHZ) kann ebenfalls davon ausgegangen werden, dass diese Schlussfolgerungen auch auf die konkret betroffenen Individuen übertragen werden können.

- Käfer: ~~lorenz (2003)~~ BayLfU (2020), und schmidl & bußler (2003)/ binot et al. (1998)
- Heuschrecken: voith et al. (2016b)/ maas et al. (2007)
- Tagfalter und Widderchen : voith et al. (2016a) und präse et al. (2003)/ reinhard & bolz et al. (2011) und rennwald et al. (2011)
- Pflanzen: scheuer & ahlmer (2003), ludwig & schnittler (1996)
- Arten in einem ungünstigen (Kategorie „unzureichend“ bzw. „schlecht“) Erhaltungszustand (BayLfU ~~2017~~ 2018a)

Für Arten dieser Werke wurden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen festgelegt (s. Kapitel 7.2–Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen). Von diesen Maßnahmen profitieren umfassend auch die zuvor erwähnten „Allerweltsarten“. Dies liegt darin begründet, dass die Maßnahmen auf die Habitate im Allgemeinen bezogen sind, sodass Vorkommen häufiger/ weit verbreiteter und ungefährdeter Arten, bzw. Arten, die nicht in einem der o. g. Werke geführt werden, automatisch mitberücksichtigt sind. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können für „Allerweltsarten“ daher von vornherein ausgeschlossen werden.

In Bezug auf Gastvögel werden Arten als planungsrelevant angesehen, die regelmäßig und alljährlich auf dem Zug oder im Winter längere Zeit im Gebiet anwesend sind sowie für die von einer hohen Empfindlichkeit (Kollisionsrisiko, Meidung) gegenüber Freileitungen auszugehen ist (s. Kapitel 6.2.11.1).

Die vom Vorhaben betroffenen Natura 2000-Gebiete werden im Unterkapitel 6.2.5 lediglich aufgelistet und im Unterkapitel 6.14 die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt. Eine ausführliche Beschreibung und Beurteilung erfolgt in der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Teil C, Unterlage 11.3).

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Die vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) werden für die betrachteten Untersuchungsgegenstände i.d.R. verbal beschrieben und beurteilt (s. nachfolgende Unterkapitel).

Die Erheblichkeit von Beeinträchtigungen ergibt sich aus der naturschutzfachlichen Wertigkeit der betroffenen Lebensräume und Arten sowie der Stärke, Dauer und Reichweite (Intensität) der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens. Beeinträchtigungen sind nicht erheblich, wenn zu erwarten ist, dass sich die beeinträchtigten Funktionen innerhalb einer Frist von drei Jahren nach Inanspruchnahme auf der betroffenen Fläche selbstständig wiederherstellen und nach Ablauf dieser Frist keine nachhaltigen negativen Auswirkungen auf die Lebensräume verbleiben (§ 5 Abs. 2 BayKompV).

In Hinblick auf die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen, d.h. die Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV), erfolgt die Ermittlung der Eingriffe quantitativ in Form einer Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV (s. Kapitel 6.2.6). Mit der Betrachtung der Biotop- und Nutzungstypen ist auch deren charakteristisches Arteninventar abgedeckt. Eine über die Biotop- und Nutzungstypen hinausgehende Betrachtung planungsrelevanter Pflanzen- und Tierarten erfolgt in den Kapiteln 6.2.7 bis ~~6.2.17~~ 6.2.18.

6.2.3.2 Untersuchungsraum und Datengrundlagen

Als Untersuchungsraum wurden je Untersuchungsgegenstand unterschiedlich breite Korridore beidseits der ~~Neubau- und Bestands~~ Leitungsachse festgelegt (s. nachfolgende Tabelle). Diese resultieren

im Wesentlichen aus den unterschiedlichen Wirkweiten. Die Untersuchungsräume und Datengrundlagen sind in der nachfolgenden Tabelle dem jeweiligen Untersuchungsgegenstand zugeordnet.

Tabelle 17 Datengrundlagen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Geschützte Flächen und Objekte (vorhanden und geplant): <ul style="list-style-type: none"> - Naturschutzgebiete - Nationalparke, Nationale Naturmonumente - Biosphärenreservate - Landschaftsschutzgebiete - Naturparke - Naturdenkmäler - Geschützte Landschaftsbestandteile - Gesetzlich geschützte Biotope 	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	Schutzgebiete nach BNatSchG (BayLfU 2017 2021ca), Verordnungen der Schutzgebiete nach BNatSchG (Landratsämter, Höhere Naturschutzbehörde), ABSP der Landkreise (BayLfU 2015d), Weitere geschützte Flächen und Objekte (ROK-Daten, Stand: Sept.2017)
Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV)	flächendeckende Erfassung im engeren UR (grundsätzlich 50 m beidseits der Neubauleitung und 25 m beidseits der Bestandsleitung)	Biotopkartierung Bayern (Flachland, Stadt) (BayLfU 2017 2020a) Eigene Erhebungen: Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) (Maßstab 1:2.000) S.: Teil C 11.1.9 Bericht zur Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich)
NATURA 2000-Gebiete (FFH/SPA)	5 km beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	Standarddatenbögen, Erhaltungsziele, gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele, Managementpläne (Höhere Naturschutzbehörde) Biotopkartierung Bayern (BayLfU 2020a) Artenschutzkartierung Bayern (ASK) Bayerische Wiesenbrüterkartierung (BayLfU 2016) Informationen der Naturschutzbehörden (HNB, UNB) und Naturschutzverbände <u>Eigene Erhebungen:</u> Teil C Unterlage 11.1.8, Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf
Pflanzen <ul style="list-style-type: none"> - Tiere: - Fledermäuse - Säugetiere (sonstige) - Brutvögel/ Rastvögel 	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung für nachrichtliche Artinweise, artengruppenspezifische Abgrenzung auf Probeflächen/Kartierflächen in	Biotopkartierung Bayern (Flachland, Stadt) (BayLfU 2017 2020a), Artenschutzkartierung Bayern (ASK, Stand: 2017 2021b), Bayerische Wiesenbrüterkartierung (BayLfU 2014 2016) ,

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
<ul style="list-style-type: none"> - Reptilien - Amphibien - Tagfalter - Libellen - Heuschrecken - Xylobionte Käfer 	Suchräumen bei eigenen Erhebungen	Informationen der Naturschutzbehörden (Regierungen, HNB, UNB) und Naturschutzverbände Eigene Erhebungen: Teil C 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich)
Ökokontoflächen Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter Sonstige Flächen Ankaufsfächen	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	Bayerisches Ökoflächenkataster (BayLfU 2018 2021b)

6.2.4 Geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht

Nachfolgend werden gesetzlich geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht betrachtet. Natura 2000-Gebiete werden in Kapitel 6.2.5 bzw. [Kapitel 6.14](#) behandelt. Besonders geschützte Flächen nach Waldrecht (Art. 6, 10-12 BayWaldG) werden im Kapitel Wald (6.9) abgehandelt.

Neben den Natura 2000-Gebieten gibt es die folgenden national geschützten Flächen und Objekte nach §§ 23 bis 30 BNatSchG und 23 BayNatSchG, deren vorhabenbedingte Betroffenheit zu prüfen ist:

- Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG)
- Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG)
- Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)
- Naturparke (§ 27 BNatSchG)
- Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)
- Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)
- Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG)

Bei den geschützten Flächen und Objekten nach §§ 23 – 29 BNatSchG erfolgt die Unterschutzstellung in Form einer Rechtsverordnung, in der nach § 22 BNatSchG Schutzgegenstand, Schutzzweck, Gebote und Verbote sowie evtl. Pflege-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen bestimmt werden.

Zu den gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 Abs. 2 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG zählen (ohne alpine und marine Lebensräume):

- *„natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche“*
- *„Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen“*; nach Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG zusätzlich *„Landröhrichte, Pfeifengraswiesen“*
- *„offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte“*; nach Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG zusätzlich *„wärmeliebende Säume, Magerrasen, Felsheiden, [...] arten- und struktureiches Dauergrünland“*
- *„Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder“*; nach Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG zusätzlich *„Moorwälder, extensiv genutzte Obstbaumwiesen oder -weiden aus hochstämmigen Obstbäumen mit einer Fläche ab 2.500 Quadratmetern (Streuobstbestände) mit Ausnahme von Bäumen, die weniger als 50 Meter vom nächstgelegenen Wohngebäude oder Hofgebäude entfernt sind.“*

Die nach § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotope genießen unmittelbaren gesetzlichen Schutz. Nach § 30 Abs. 2 BNatSchG sind Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können. Von den Verboten kann nur dann eine

Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können oder wenn die Maßnahme aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig ist (§ 30 Abs. 3 BNatSchG und Art. 23 Abs. 3 Satz 1 BayNatSchG). Eine Befreiung kann auf Antrag gewährt werden, wenn dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen des Naturschutzes vereinbar ist (§ 67 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG).

6.2.4.1 Methodik

Die geschützten Flächen und Objekte nach §§ 23 – 29 BNatSchG wurden 300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung aus den Daten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt entnommen. ~~Der Untersuchungsraum wurde im Scoping Verfahren (Kapitel 1.3) festgelegt. Darüberhinausgehende Auswirkungen sind nicht zu erwarten.~~

Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG wurden im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) erfasst (s. Kapitel 6.2.6). Sie wurden nur im engeren Untersuchungsraum (grundsätzlich 50 m beidseits der neuen und 25 m beidseits alten Leitungsachse, darüber hinaus nur im Bereich der baubedingten Inanspruchnahme) aufgenommen, weil darüber hinaus keine Auswirkungen zu erwarten sind. Anhand des Codes der Biotop- und Nutzungstypen ist erkennbar, ob es sich um gesetzlich geschützte Biotoptypen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG oder um Biotoptypen im Sinne der Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern handelt.

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf geschützte Flächen und Objekte erfolgt verbal-argumentativ. Es wird geprüft, ob durch das Vorhaben geschützte Flächen und Objekte nach §§ 23 bis 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG zerstört bzw. erheblich beeinträchtigt werden oder ob gegen die etwaigen Schutzgebietsverordnungen verstoßen wird.

Da Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG) und Naturparke (§ 27 BNatSchG) vor allem für das Landschaftsbild bedeutsam sind, werden die möglichen Auswirkungen ausführlich in Kapitel 6.6 abgehandelt.

6.2.4.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Biotop/Pflanzen“ (Teil C, Unterlage 11.1.2) sind die geschützten Flächen und Objekte nach §§ 23 – 29 BNatSchG 300 m beidseits der neuen und alten Leitungsachse sowie die Biotop- und Nutzungstypen mit ihren Codes im engeren Untersuchungsraum dargestellt. Über eine Schraffur ist erkennbar, ob es sich um nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotop handelt.

Im Untersuchungsraum liegen zwei Naturparke und fünf Landschaftsschutzgebiete (LSG) (s. Kapitel 6.6, Tabelle 18). Ansonsten kommen im Untersuchungsraum keine weiteren geschützten Flächen und Objekte nach §§ 23 – 29 BNatSchG vor.

6.2.4.3 Auswirkungsprognose

Nachfolgend sind die vom Vorhaben betroffenen geschützten Flächen und Objekten nach §§ 23 – 29 BNatSchG dargestellt.

Tabelle 18 Betroffenheit von geschützten Flächen und Objekten nach §§ 23 – 29 BNatSchG

geschützte Flächen und Objekte	Lage (Mastrnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Beurteilung
Naturpark (§ 27 BNatSchG)			
Naturpark Nördlicher Oberpfälzer Wald	B: 93-74, 71 N: 1–25, 28	Naturpark wird auf ca. 9,9 10,2 km gequert (s. Kapitel 6.6)	keine erhebliche Beeinträchtigung
Naturpark Oberpfälzer Wald	B: 70-53, 30-29-24 23 N: 29-51, 78-85	Naturpark wird auf ca. 11,6 km gequert (s. Kapitel 6.6)	keine erhebliche Beeinträchtigung
Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG)			
LSG "Oberpfälzer Hügel-land im westlichen Landkreis Neustadt a.d. Waldnaab" (LSG-00574.01)	B: 87-74, 71, N: 6-25, 28	Landschaftsschutzgebiet wird auf ca. 8 km gequert (s. Kapitel 6.6)	keine erhebliche Beeinträchtigung
LSG innerhalb des Naturparks Oberpfälzer Wald (ehemals Schutzzone)	B: 70-68, 65-63, 60-53 N: 29- 51 50	Landschaftsschutzgebiet wird auf ca. 8,2 km gequert (s. Kapitel 6.6)	keine erhebliche Beeinträchtigung

Im Rahmen der Planung der Neubauleitung wurden naturschutzfachliche Optimierungen auch in Hinblick auf die Betroffenheit von gesetzlich geschützten Biotopen vorgenommen.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle vom Ostbayernring (Neubau, Rückbau) betroffenen geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG aufgelistet, für die Vermeidungsmaßnahmen geplant werden, d.h.

- alle Biotope, die bau- oder anlagebedingt in Anspruch genommen werden und
- alle Wald- und Gehölzbiotope im neuen Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung).

Liegen geschützte Biotope im Bereich der anlage- oder baubedingten Flächeninanspruchnahme (Neubau wie Rückbau), ist von einer erheblichen Beeinträchtigung bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkung auszugehen, da diese vollständig beseitigt werden müssen. Wenn geschützte Biotope im Bereich der Bauflächen der Neubau- und Bestandsleitung oder im Schutzstreifen des Neubaus liegen (außerhalb der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme), können erhebliche Beeinträchtigungen bzw. nachteilige Umweltauswirkungen durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden oder vermindert werden (Tabelle 19, Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen Kapitel 7.2.3 Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen s. Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter):

Im Falle von erheblichen Beeinträchtigungen wird entweder der betroffene Biotoptyp nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt (Vermeidungsmaßnahme V3§30) oder es werden entsprechende Ausgleichsmaßnahmen geplant (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie Kapitel 7.2, 7.3.1.6, 7.4 und bis 7.5), womit die Voraussetzung für eine Ausnahme von den Verboten gegeben ist (s. § 30 Abs. 3 BNatSchG und Art. 23 Abs. 3 BayNatSchG).

~~Da für das Vorhaben Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses sprechen, auch unter Berücksichtigung der Bedeutung der gesetzlich geschützten Biotope die gewählte räumlich-technische Variante notwendig ist und die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können (s. Kapitel 7.4 und 7.5), sind die Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gegeben (s. § 30 Abs. 3 BNatSchG und Art. 23 Abs. 3 BayNatSchG).~~

Tabelle 19 Betroffenheit von gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen ⁶	Fläche (m ²)	Maßnahmen ⁷	Beurteilung
R123VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	N: 1	Wasserröhricht im Bereich der Zuwegung zur Seilzugfläche, Biotop wird nicht beansprucht, Zuwegung über die benachbarte Seilzugfläche	77	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
G214GU651L	Artenreiches Extensivgrünland	N: 1	Artenreiches Extensivgrünland im Bereich der Arbeitsfläche, der Seilzugsflächen und der Zuwegung	363	V4, V3§30	keine erhebliche Beeinträchtigung
			Artenreiches Extensivgrünland im Bereich des Neubaumastes N1 – dauerhafte Inanspruchnahme	4	-	erhebliche Beeinträchtigung auf 4 m ²
L512WA91E0*	Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	N: 5-6	Zuwegungen zur Arbeits- und Seilzugfläche im Bereich von Auwald	125	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von auf 100 125 m ²
F14FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	N: 5-6	Zuwegung zur Arbeitsfläche über Fließgewässer	30	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von auf 10 30 m ²
S133VU3150	Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah	N: 6	Stillgewässer im Bereich der Zuwegung zur Seilzugflächen, Biotop wird nicht beansprucht, eine gesonderte Zuwegung außerhalb des Biotopes Biotop wird überspannt	197	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung

⁶ Bei krautartigen und nicht durch Gehölze geprägten Biotop- und Nutzungstypen (BNT K, R, Z) mit niedriger Wuchshöhe und Gewässern (BNT F, S), die im Schutzstreifen der Neubauleitung liegen und nur überspannt werden, ist mit keiner Beeinträchtigung zu rechnen, da diese außerhalb des bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungsberieches liegen; diese werden nicht weiter betrachtet

⁷ s. Kapitel 7.2.3 oder Maßnahmenbeschreibungen Teil C, Unterlage 11.1.11

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen ⁶	Fläche (m ²)	Maßnahmen ⁷	Beurteilung
B113WG00BK	Sumpfgewä- sche	N: 6-7	2 Sumpfgewä- sche randlich im Schutzstreifen, vollständige Über- spannung möglich : im nördlichen B113 ist der min. Bodenab- stand ~15 17,5 m, im südlichen B113 ist der min. Bodenabstand ~27 25 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutz- abstandes 12,5 24 20 m hoch wachsen	300	V1, V2, V16	keine erhebliche Beeinträchtigung
B113WG00BK	Sumpfgewä- sche	N: 6-7	Arbeitsfläche im Bereich von Sumpfgewä- schen	50	V2, V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beein- trächtigung von auf 50 m ²
F13FW00BK	Deutlich ver- änderte Fließ- gewässer	N: 7-8	Baueinsatzkabel quert das Fließgewässer, Biotop wird nicht bean- sprucht, da Baueinsatzkabel über das Gewässer geführt wird	223	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
B113WG00BK	Sumpfgewä- sche	N: 10-11	Sumpfgewä- sch randlich im Schutzstreifen, vollständige Überspan- nung möglich: min. Bodenabstand ~14 m, d.h. die Gehölze kön- nen unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 11 9 m hoch wach- sen	330	V1, V2, V16	keine erhebliche Beeinträchtigung
G212GU651E6510	Artenreiches Extensivgrün- land	N: 10-11	Zuwegung zur Arbeitsfläche z.T. im Bereich der des artenreichen Extensivgrünlands	230	V7, V3§30	erhebliche Beein- trächtigung auf 230 m ²
B113WG00BK	Sumpfgewä- sche	N: 11-12	Sumpfgewä- sche im Schutzstreifen (Überspannungslänge ca. 16 m), vollständige Überspannung möglich: der min. Bodenabstand ~23 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutzab- standes 20 18 m hoch wachsen	580	V1, V2, V16	keine erhebliche Beeinträchtigung
B113WG00BK	Sumpfgewä- sche	N: 17-18	Sumpfgewä- sche im Schutzstreifen: vollständige Überspannung möglich: der min. Bodenabstand ~27,5 31 m), d.h. die Bäume kön- nen unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 25 6 m hoch wachsen	365	V2, V16	keine erhebliche Beeinträchtigung

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen ⁶	Fläche (m ²)	Maßnahmen ⁷	Beurteilung
R113GR00BK	Sonstige Landröhrichte	N: 17-18	Arbeitsfläche und Zuwegung im Bereich von Landröhrichten	150	V4, V7 (Weg außerhalb des Biotopes ausbauen), V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von auf 130 150 m ²
F13FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	N: 28-29	2 Zuwegungen zu den Seilzugflächen queren das Fließgewässer	60	V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von auf 60 m ²
G223GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	N: 30-31	Zuwegung zur Arbeitsfläche z.T. im Bereich der Feucht- und Nasswiese	500	V4, V7 (Weg außerhalb des Biotopes ausbauen), V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von auf 500 m ²
B113WG00BK	Sumpfpfgebüsche	N: 31-32	Sumpfpfgebüsch im südlichen Randbereich der Arbeitsfläche, Biotop wird nicht beansprucht, da durch Schutzzaun geschützt wird	153	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
K133GH00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	N: 31-32	Säume im südlichen Randbereich der Arbeitsfläche für den Baueinsatzkabel	95	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung auf 95 m ²
R123VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	N: 31-32	Röhrichte im südlichen Randbereich der Arbeitsfläche für den Baueinsatzkabel	170	V4, V3§30, für Restfläche V1	Erhebliche Beeinträchtigung auf 170 m ²
R123VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	N: 31-32	Schutzgerüst in Bereich von Röhrichten	185	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von auf 210 185 m ²

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen ⁶	Fläche (m ²)	Maßnahmen ⁷	Beurteilung
G313GL00BK	Sandmagerrasen	N: 32-33	Schutzgerüst in Bereich von Sandmagerrasen	160	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von auf 160 m ²
K131GW00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren - trocken-warmer Standorte	N: 36-37	Arbeitsfläche und Seilzugfläche im Bereich der Säume	40	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von auf 60 40 m ²
G212GU651E6510	Artenreiches Extensivgrünland	N: 42	Zuwegung zum Neubaumast N42 im Bereich des artenreichen Extensivgrünlandes	145	V4, V7 (Weg außerhalb des Biotopes ausbauen), V3§30	erhebliche Beeinträchtigung auf 145 m ²
W11WD00BK	Waldmäntel - trocken-warmer Standorte	N: 47-48	Provisorium im Bereich des Waldmantels	270	V2, V4, V16, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von auf 270 m ²
L432WQ00BK	Sumpfwälder mittlere Ausprägung	N: 50-51	Sumpfwälder im Schutzstreifen: Teilüberspannung vorgesehen , min. Bodenabstand 20 26 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 17 21 m hoch wachsen	7.010	V2	erhebliche Beeinträchtigung von auf 7.010 m ²
L432WQ00BK	Sumpfwälder mittlere Ausprägung	N: 50-51	Zuwegung im Bereich der Sumpfwäldern	50	V4, V7 (Weg außerhalb des Biotopes ausbauen), V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von auf 50 m ²

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen ⁶	Fläche (m ²)	Maßnahmen ⁷	Beurteilung
L512WA91E0*	Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	N: 50-51	Bachauenwälder im Schutzstreifen: Teilüberspannung vorgesehen , min. Bodenabstand ~20 30 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 17 25 m hoch wachsen	3.500	V2	erhebliche Beeinträchtigung von auf 3.820 3.500 m ²
L512WA91E0*	Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	N: 50-51, 51-52	Arbeitsfläche und Schutzgerüst im Bereich der Bachauenwälder	90	V1, V4	erhebliche Beeinträchtigung von auf 90 m ²
L512WA91E0*	Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	N: 51-52	Bachauenwälder im Schutzstreifen: Teilüberspannung vorgesehen , min. Bodenabstand ~16 30 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 13 25 m hoch wachsen	1.700	V2	erhebliche Beeinträchtigung von auf 2.200 1.700 m ²
L511WA91E0*	Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	N: 51-52	Bachauenwälder im Schutzstreifen: vollständige Überspannung , min. Bodenabstand ~16 30 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 13 25 m hoch wachsen	910	V2 , V16	keine erhebliche Beeinträchtigung
L113WW9170	Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückiger Standorte	N: 56-57	Zuwegung im Randbereich von Eichen-Hainbuchenwälder, Biotop wird nicht beansprucht, da keine Bäume für die Zuwegung entnommen werden	30	V4, V7 (Weg außerhalb des Biotopes ausbauen)	keine erhebliche Beeinträchtigung

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen ⁶	Fläche (m ²)	Maßnahmen ⁷	Beurteilung
L113WW9170	Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückiger Standorte	N: 56-57	Eichen-Hainbuchenwälder im Schutzstreifen: vollständige Überspannung, min. Bodenabstand ~26 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 21 m hoch wachsen	2.170	V16	keine erhebliche Beeinträchtigung
L2139160	Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte	N: 56-57	Eichen-Hainbuchenwälder im Schutzstreifen: vollständige Überspannung, min. Bodenabstand ~26 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 21 m hoch wachsen	1.085	V16	keine erhebliche Beeinträchtigung
L2139160	Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte	N: 56-57	Schutzgerüst und Zuwegung im Bereich von Eichen-Hainbuchenwäldern	350	V2	erhebliche Beeinträchtigung auf 350 m ²
L512WA91E0*	Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	N: 56-57	Bachauenwälder im Schutzstreifen: vollständige Überspannung, min. Bodenabstand ~40 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 35 m hoch wachsen	490	V16	keine erhebliche Beeinträchtigung
L513WA91E0*	Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	N: 56-57	Bachauenwälder im Schutzstreifen: vollständige Überspannung, min. Bodenabstand ~40 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 35 m hoch wachsen	930	V16	keine erhebliche Beeinträchtigung
G212GU651E6510	Artenreiches Extensivgrünland	N: 63	Schutzgerüst im Bereich des artenreichen Extensivgrünlandes	155	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung auf 155 m ²

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen ⁶	Fläche (m ²)	Maßnahmen ⁷	Beurteilung
B113WG00BK	Sumpfgewässer	N: 65-66	Sumpfgewässer im Schutzstreifen werden gequert (Querungslänge ca. 135 m), vollständige Überspannung möglich: min. Bodenabstand ~17 21,5 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 14 16,5 m hoch wachsen	3.115	V2, V16	keine erhebliche Beeinträchtigung
R113GR00BK	Sonstige Landröhrichte	N: 68-69	Schutzgerüst im Bereich von Landröhrichten	185	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von auf 160 185 m²
B113WG00BK	Sumpfgewässer	N: 78-79	Sumpfgewässer randlich im Schutzstreifen (Überspannungslänge ca. 160 20 m), vollständige Überspannung möglich: der min. Bodenabstand ~18,5 14 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 169 m hoch wachsen	120	V2, V16	keine erhebliche Beeinträchtigung
R123VH3150	Sonstige Wasserröhrichte	N: 78-79	Zuwegung im Bereich der Wasserröhrichte	340	V3§30	erhebliche Beeinträchtigung auf 340 m²
G212GU651E6510	Artenreiches Extensivgrünland	N: 84-85	Zuwegung, Arbeitsfläche und Seilzugflächen im Bereich des artenreichen Extensivgrünlandes	6.900	V4, V3§30, für Restflächen V1	erhebliche Beeinträchtigung auf 6.900 m²
G212GU651E6510	Artenreiches Extensivgrünland	N: 85	Mast N85 im Bereich des artenreichen Extensivgrünlandes - dauerhafte Inanspruchnahme	170	-	erhebliche Beeinträchtigung auf 170 m²
B113WG00BK	Sumpfgewässer	N: 90	Sumpfgewässer im Randbereich des Schutzstreifens (Überspannungslänge ca. 20 m), vollständige Überspannung möglich	66	V2	keine erhebliche Beeinträchtigung
B113WG00BK	Sumpfgewässer	N: 90	Arbeitsfläche, Seilzugfläche und Zuwegung im Bereich der Sumpfgewässer	30	V4, V7 (Weg außerhalb des Biotopes ausbauen), V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung auf 30 m²

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen ⁶	Fläche (m ²)	Maßnahmen ⁷	Beurteilung
G214GU651L6510	Artenreiches Extensivgrünland	N: 92-93	Zuwegung, Arbeitsfläche für Baueinsatzkabel, Baueinsatzkabel im Bereich des artenreichen Extensivgrünlandes	220	V4, V7 (Weg außerhalb des Biotopes ausbauen), V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung auf 220 m ²
K123GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	N: 93-94	BEK-Fläche und Zuwegung im Bereich der Säume	75	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von auf 40 75 m ²
R113GR00BK	Sonstige Landröhrichte	N: 93-94	Zuwegung im Bereich der Landröhrichte	13	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung auf 13 m ²
L522 WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	N: 98-99	Schutzgerüst und Zuwegung im Bereich des Weichholzauwaldes		V2, V4	erhebliche Beeinträchtigung von 610 m ²
L522 WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	N: 98-99	Weichholzauwald im Schutzstreifen: der min. Bodenabstand ~13 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 12-10 m hoch wachsen	2.340	V2, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von auf 4.400 2.340 m ²
L521WA91E0*	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	N: 98-99 , 99-100	Mast N99 im Bereich des Weichholzauwaldes – dauerhafte Inanspruchnahme von Weichholzauwald	135	-	erhebliche Beeinträchtigung von auf 100 135 m ²

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen ⁶	Fläche (m ²)	Maßnahmen ⁷	Beurteilung
L521WA91E0*	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	N: 98-99 , 99-100	Arbeitsfläche und Schutzgerüst im Bereich des Weichholzaunwaldes	795	V4, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von auf 1.150 795 m ²
L521WA91E0*	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	N: 98-99 , 99-100	Weichholzaunwald im Schutzstreifen: am N99 ist der min. Bodenabstand ~19-20 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 18 17 m hoch wachsen	1.815	V2	erhebliche Beeinträchtigung von auf 1.540 1.815 m ²
L521WA91E0*	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	N: 99-100	Weichholzaunenwälder im Schutzstreifen: vollständige Überspannung möglich, am N100 ist der min. Bodenabstand ~27 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 26 24 m hoch wachsen	787	V2 , V16	keine erhebliche Beeinträchtigung
L533WA91F0	Hartholzaunenwälder, alte Ausprägung	N: 99-100	Hartholzaunenwälder im Schutzstreifen: vollständige Überspannung möglich, am N100 ist der min. Bodenabstand ~27 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 26 24 m hoch wachsen	573	V2 , V16	keine erhebliche Beeinträchtigung
F14FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	N: 100-101	Zuwegung im Bereich des Fließgewässers	10	V1, V7 (Weg außerhalb des Biotopes ausbauen)	erhebliche Beeinträchtigung von auf 10 m ²
L533WA91F0	Hartholzaunenwälder, alte Ausprägung	N: 101	Hartholzaunenwald randlich im Schutzstreifen: vollständige Überspannung möglich, der min. Bodenabstand ~26,5 25 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 25,5 22 m hoch wachsen	160	V2 , V16	keine erhebliche Beeinträchtigung

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen ⁶	Fläche (m ²)	Maßnahmen ⁷	Beurteilung
L522 WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	N: 104-105	Weichholzauwald im Schutzstreifen: vollständige Überspannung möglich, min. Bodenabstand ~30 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 30 m hoch wachsen	7.075	V16	keine erhebliche Beeinträchtigung
L522 WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	N: 106-107	Arbeitsfläche an den Weichholzauwald angrenzend		V1	Keine erhebliche Beeinträchtigung
L522 WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	N: 106-107	Weichholzauwald im Schutzstreifen: min. Bodenabstand ~20,5 m, d.h. die Bäume können unter Abzug des elektr. Schutzabstandes 19,517 m hoch wachsen	1.930	V2	erhebliche Beeinträchtigung von 1.930 m ²
F13FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	N: 108-109	Zuwegung zu den Seilzugfläche quert das Fließgewässer	37	für Restfläche V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
R123VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	N: 108-109	Zuwegung zu den Seilzugfläche quert Wasserröhrichte	27	für Restfläche V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
R123VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	B: 88-87	Schutzgerüst im Bereich von Wasserröhricht	20	V1 am Biotop	keine erhebliche Beeinträchtigung
B113WG00BK	Sumpfgebüsche	B: 84-85, 85-86	Arbeitsfläche im Bereich von direkt an Bestandsmast angrenzenden Sumpfgebüschen	170	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von 170 m ²
G223GH00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	B: 84-85, 85-86	Arbeitsfläche und Zuwegung im Bereich von Feuchtwiese	420	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von 420 m ²

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen ⁶	Fläche (m ²)	Maßnahmen ⁷	Beurteilung
G212GU651E6510	Artenreiches Extensivgrünland	B: 84-85	Schutzgerüst im Bereich des artenreichen Extensivgrünlandes	200	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung auf 200 m ²
R113GR00BK	Sonstige Landröhrichte	B: 80-81	Zuwegung im Bereich der Landröhrichte		V4, V7 (Weg außerhalb des Biotopes ausbauen), V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von 30 m ²
L512WA91E0	Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	B: 68-69	Arbeitsfläche z.T. im Bereich vom Auwald	20	V4, V3§30, V1	erhebliche Beeinträchtigung von 20 m ²
L512WA91E0	Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	B: 65-66	Seilzugfläche z.T. im Bereich von Auenwäldern	80	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von 80 m ²
G313GL00BK	Sandmagerrasen (basenarm oder basenreich)	B: 54-55	Provisorium z.T. im Bereich von Sandmagerrasen	50	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von 50 m ²
G214GU651L6510	Artenreiches Extensivgrünland	B: 53-54	Zuwegung und Seilzugfläche im Bereich des artenreichen Extensivgrünlandes	140	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung auf 140 m ²

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen ⁶	Fläche (m ²)	Maßnahmen ⁷	Beurteilung
L512WA91E0	Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	B: 46-47	Schutzgerüst z.T. im Bereich von Auenwäldern	30	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von 30 m ²
R113GR00BK	Sonstige Landröhrichte	B: 37-38	Schutzgerüst im Bereich von Landröhrichten		V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von 30 m ²
K123GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	B: 23-24	BEK-Fläche im Bereich der Säume	60	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von 60 m ²
R322VC00BK	Großseggenriede eutropher Gewässer	B: 19-20	Schutzgerüst im Bereich der Großseggenriede	40	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von 40 m ²
R123VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	B: 2-3, 3-4	Arbeitsfläche z.T. im Bereich von Wasserröhrichten	280	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von 280 m ²
B113WG00BK	Sumpfgebüsche	B: 2-3	Zuwegung z.T. im Bereich von Sumpfgebüschen	10	V4, V3§30, für Restfläche V1	erhebliche Beeinträchtigung von 10 m ²

Erläuterungen

- BNT Code: Code für Biotop- und Nutzungstyp gemäß Biotopwertliste (BayKompV)
- Vermeidungsmaßnahme V1: Errichtung von Bauzäunen, Baumschutz, Biotopschutz
- Vermeidungsmaßnahme V2: Reduzierung der Gehölzeingriffe
- Vermeidungsmaßnahme V3§30: Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter §30-Flächen
- Vermeidungsmaßnahme V4: Vermeidung Bodenabtrag / -auftrag
- Vermeidungsmaßnahme V7: Einseitiger Wegeausbau
- Vermeidungsmaßnahme 16: Schleiffreier Vorseilzug

6.2.5 Natura 2000-Gebiete

Mögliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten durch das Vorhaben werden in der Verträglichkeitsuntersuchung gemäß § 34 BNatSchG untersucht (s. Teil C, Unterlage 11.3 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung). [Eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung ist dem Kapitel 6.14 dieser Unterlage zu entnehmen.](#)

Folgende Natura 2000-Gebiete wurden untersucht:

- FFH-Gebiet DE 6237-371 „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“
- FFH-Gebiet DE 6438-301 „Buchenwälder bei Sitzambuch“
- FFH-Gebiet DE 6439-371 „Pfreimdtal und Kainzbachtal“
- FFH-Gebiet DE 6538-371 „Amphibien-Lebensräume um Etsdorf“
- FFH-Gebiet DE 6639-371 „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“
- FFH-Gebiet DE 6639-372 „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“
- EU-Vogelschutzgebiet DE 6639-472 „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“
- FFH-Gebiet DE 6937-371 „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen haben ergeben, dass der beantragte 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernrings von Redwitz – Schwandorf, einschließlich Rückbau der Bestandsleitung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der untersuchten Natura 2000-Gebiete führt.

6.2.6 Lebensräume (Biotop- und Nutzungstypen)

Nachfolgend werden Lebensräume im Sinne von Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV) einschließlich der amtlich kartierten Biotope betrachtet. Gesetzlich geschützte Biotope werden in Kapitel 6.2.4 behandelt. Relevante Pflanzen- und Tierarten werden in den Kapiteln 6.2.7 bis ~~6.2.17~~ 6.2.18 betrachtet. Wald mit besonderer Bedeutung für den Lebensraum (Funktionswald) wird im Kapitel Wald (Kapitel 6.9) behandelt.

6.2.6.1 Methodik

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

In Hinblick auf Lebensräume im Sinne von Biotop- und Nutzungstypen erfolgten für das Vorhaben zwei Bestandserfassungen:

- Struktur- und Nutzungskartierung (SNK+) sowie
- Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV).

Struktur- und Nutzungskartierung (SNK+) (Maßstab 1:5000)

In einem ersten Kartierdurchgang wurde für das Raumordnungsverfahren 2014 und 2015 in Abstimmung mit den beiden Regierungen Oberpfalz und Oberfranken eine flächendeckende Struktur- und

Nutzungskartierung im Bereich von 400 m beidseits der Bestandsleitung mit dem für die Ländliche Entwicklung in Bayern entwickelten „SNK+Schlüssel“ durchgeführt (s. „Handbuch besonderer Artenschutz“, BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN – LÄNDLICHE ENTWICKLUNG IN BAYERN, 2012). Der Erhebungsmaßstab war 1 : 5.000. Der SNK+Schlüssel dient der Erfassung von Strukturtypen und somit auch von Lebensräumen im weitesten Sinne. Aufgrund der strukturgebundenen Ausrichtung des SNK+Schlüssels kann von den kartierten SNK+Typen auf das potenzielle Vorhandensein von Tier- und Pflanzenarten geschlossen werden.⁸

Mit der SNK+ besteht für das Planfeststellungsverfahren eine gute Bestandsgrundlage, mit der der Untersuchungsrahmen für weitere Untersuchungen abgeschätzt wurde. Über die Zuordnung von Arten zu den Strukturtypen ist sichtbar, in welchen Bereichen des Freileitungskorridors mit welchem Artenspektrum zu rechnen ist. Mit Hilfe der SNK+ konnten somit die Probeflächen / Kartierflächen für faunistische Erhebungen abgegrenzt werden. Die SNK+ diente auch als Grundlage für die Abschätzung des Artenpotenzials von Fledermäusen und Vögeln auf nicht kartierten Flächen (s. Kapitel 6.2.3.1).

Kartierbereich:	400 m beidseits der Bestandsleitung, Maßstab 1: 5000, 1 Begehung
Kartierungsmethode:	flächendeckende Erfassung der Struktur- und Nutzungstypen (SNK+) gemäß Handbuch besonderer Artenschutz (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN – LÄNDLICHE ENTWICKLUNG IN BAYERN, 2012)
Erfassungszeitraum:	April bis Oktober
Datenaktualität:	2014 und 2015

Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV) (Maßstab 1:2000)

Seit dem 1. Sept. 2014 ist in Bayern die BayKompV anzuwenden. Mit der Verordnung wird u. a. ein neues Bilanzierungssystem eingeführt, das auf Biotopwertpunkten beruht. Grundlage für die Anwendung des Biotopwertverfahrens ist die Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (Stand 28.02.2014). Darin sind alle in Bayern vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen (BNT) mit codierten Kürzeln aufgelistet. In der Biotopwertliste ist für jeden Biotop-/Nutzungstyp ein Wert festgelegt, der von 0 Punkten (keine naturschutzfachliche Bedeutung) bis 15 Punkten (hohe naturschutzfachliche Bedeutung) reicht. Die Biotopwertliste ist im Genehmigungsverfahren bei der Erfassung des Ausgangszustandes, zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs sowie bei der Anrechnung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsumfang) anzuwenden (s. Kapitel 7.1).

Der SNK+Schlüssel ist zu grob, um die Wertpunkte der Biotopwertliste abbilden zu können. Daher erfolgte auf Grundlage der [zu dem Zeitpunkt vorliegenden](#) vorläufigen technischen Planung 2016, ~~und~~ 2017 [und 2021](#) ein zweiter Kartierdurchgang, nämlich eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) im Maßstab 1:2.000 (Vorgehen s.: BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, 2014). Die Kartierung nach Biotopwertliste ist vom Detaillierungsgrad für die Eingriffsregelung [und Umweltverträglichkeitsprüfung](#) ausreichend. Es werden dabei auch die gesetzlich geschützten Biotoptypen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG, Biotoptypen im Sinne der Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern und FFH-Lebensraumtypen gemäß FFH-Richtlinie unterschieden. Diese Unterscheidungen sind am Kürzel des Codes erkennbar.

Für die Anwendung der BayKompV muss der Untersuchungsraum alle direkt vom Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen umfassen, d.h.

⁸ Ein solcher Rückschluss ist mit den Biotop- und Nutzungstypen der Biotopwertliste (BayKompV) nur bedingt möglich, da die Biotopwertliste auf Vegetationstypen ausgerichtet ist.

- alle Flächen, die bau- oder anlagebedingt in Anspruch genommen werden (Maststandorte, Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Flächen für Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste),
- Schutzstreifen der Neubauleitung,
- Kompensationsflächen sowie
- die für den Rückbau der Bestandsleitung relevanten Bereiche (Maststandorte einschließlich der notwendigen Arbeitsflächen und Zuwegungen).

Um diesen „engeren“ Untersuchungsraum abzudecken, wurde für den neuen Ostbayernring ein Kartierbereich von 50 m beidseits der Neubauleitung festgelegt. Wenn Arbeitsflächen (einschließlich Seilzugflächen), Zuwegungen oder Provisorien und Schutzgerüste über diesen 100 m breiten Kartierstreifen hinausgingen, wurde der zu kartierende Bereich entsprechend erweitert. Das gleiche gilt für Kompensationsflächen. Für die Bestandsleitung wurde ein Kartierbereich von 25 m im Offenland sowie von 50 m im Wald beidseits der Leitungssachse festgelegt. Um die bestehenden Masten wurde zusätzlich ein Bereich von ca. 50 m x 50 m erfasst (s. Abbildung 3). **Der Kartierbereich entlang der Neubauleitung wurde im Gegensatz zu dem der Bestandsleitung größer gewählt, da im Zuge der Feinplanung der Neubauleitung mit kleinräumigen Verschiebungen zu rechnen ist.**

Der engere Untersuchungsraum hat vom UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf eine Länge von ca. ~~43~~ **44** km und eine Ausdehnung von ca. ~~1.170~~ **1.190** ha Fläche⁹. In diesem engeren Untersuchungsraum wurden die Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste Bayern erfasst, eindeutig abgegrenzt und die entsprechenden Wertpunkte für den jeweiligen Biotop- und Nutzungstyp zugewiesen (0 bis 15 Wertpunkte). Weiterführende Informationen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.9 Bericht zur Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich)).

Kartierbereich:	Engerer Untersuchungsraum (grundsätzlich 50 m beidseits der Neubauleitung und 25 m bis 50 m beidseits der Bestandsleitung, darüber hinaus baubedingte Flächeninanspruchnahme), Maßstab 1: 2000, 1 Begehung
Kartierungsmethode:	flächendeckende Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen (BNT) gemäß Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) unter Zuhilfenahme der Arbeitshilfe zur Biotopwertliste
Erfassungszeitraum:	Mai bis September
Datenaktualität:	2016 und 2017, 2021

⁹ Durch Nachkartierungen im Jahr 2021 kamen 22 ha hinzu. Im Zuge der Nachkartierung 2021 erfolgte in den Eingriffs- und Kompensationsbereichen auch eine Plausibilisierung/ Überprüfung der Biotop- und Nutzungstypenkartierung von 2016/ 2017.

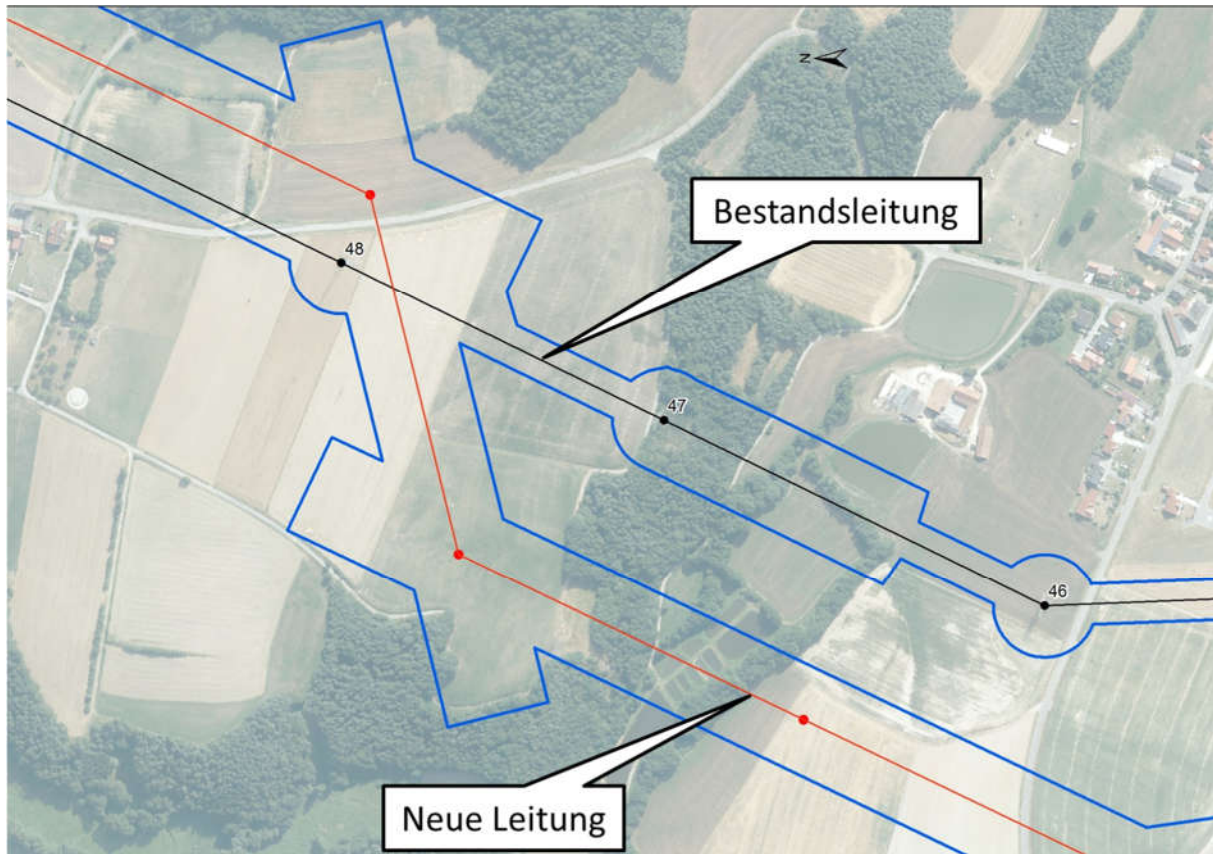


Abbildung 3 Darstellung des Kartierbereichs (blau) für die Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (Bay-KompV)

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Die Erfassung und Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf die Biotop- und Nutzungstypen erfolgte nach den Vorgaben der BayKompV. Die Betrachtung schließt das charakteristische Arteninventar dieser Flächen mit ein. Die Betroffenheit planungsrelevanter Pflanzen- und Tierarten wird in den nachfolgenden Kapiteln 6.2.7 bis ~~6.2.17~~ 6.2.18 bearbeitet.

Die Ermittlung von Beeinträchtigungen und des sich hieraus ergebenden Kompensationsbedarfs erfolgten in Form einer Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV (detaillierte Ausführungen zur Ermittlung des Kompensationsbedarf s. Kapitel 7.1 und 7.3).

Für die Ermittlung der Beeinträchtigungen bzw. des in Kapitel 7.3 abgeleiteten Kompensationsbedarfs von flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen des Schutzgutes Lebensräume gemäß BayKompV bzw. des Schutzgutes Tiere und Pflanzen gemäß § 2 Abs. 1 UVPG wurden ~~drei~~ vier Auswirkungen (Konflikte) unterschieden:

- Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch **Versiegelung**
- Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch **baubedingte Flächeninanspruchnahme**
- Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im **Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)**
- **Potenzieller Waldverlust (Restwaldflächen)**

Die Beeinträchtigungen wurden anhand der Verschneidung der technischen Planung (Maststandorte, Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Provisorien, neuer Schutzstreifen usw.) mit dem Bestand der Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV) ermittelt. Dabei wurde der gesamte zu betrachtende Planfeststellungsabschnitt flächendeckend bilanziert (keine Unterteilung in Einzelbereiche). Die einzelnen Kategorien der technischen Planung dürfen sich flächenmäßig nicht überschneiden, damit keine Doppelbilanzierungen möglich sind.

Die Darstellung der Ergebnisse der flächenhaften Biotop- und Nutzungstypen erfolgt in der Umweltstudie summarisch auf Basis flächenscharfer Einzelergebnisse (Auswertung gegliedert nach BNT und nach Wirkungen). Dabei werden Einzelergebnisse $\leq 1 \text{ m}^2$ nicht berücksichtigt. Da Einzelbäume als punktförmiger Biotop- und Nutzungstyp zusätzlich zu den flächenhaften Biotop- und Nutzungstypen kartiert wurden, erfolgt ihre Darstellung in einer eigenen Tabelle.

Die Mastaufstandsfläche wird als versiegelte bzw. überbaute Fläche betrachtet. Diese anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen stellt eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung dar (**Konflikt KB1**) (s. Kapitel 7.1).

Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahmen führen dann zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, wenn die in Anspruch genommenen Biotop- und Nutzungstypen naturschutzfachlich geringwertig sind und eine zeitnahe Wiederherstellung möglich ist. Dies trifft für alle Biotop- und Nutzungstypen mit einem Bestandswert von ≤ 3 Wertpunkten/ m^2 zu (z.B. Wege, Intensivacker und Intensivgrünland) (s. Kapitel 7.1).

Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahmen von Biotop- und Nutzungstypen mit einem Bestandswert von ≥ 4 Wertpunkten/ m^2 stellen hingegen eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung dar (**Konflikt KB2**) (s. Kapitel 7.1).

Maßnahmen im neuen Schutzstreifen durch Gehölzentnahme/ -rückschnitt und Aufwuchsbeschränkung führen bei Gehölzbiotoptypen mit einem Bestandswert von ≥ 4 Wertpunkten/ m^2 ebenfalls zu erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen (**Konflikt KB3**) (s. Kapitel 7.1).

Die Freilegung von kleinen oder schmalen Restwaldflächen außerhalb der Eingriffsbereiche der Neubauleitung kann langfristig zum Funktionsverlust führen, der ebenfalls ab einem Bestandswert von ≥ 4 Wertpunkten/ m^2 als erhebliche Beeinträchtigung bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkung anzusehen ist (**Konflikt KB4**). Als Restwaldflächen werden gemäß der Abstimmung mit den Regierungen von Oberfranken und der Oberpfalz am 25.09.2020 alle abgeschnittenen Waldflächen (zusammenhängende Waldbiotoptypen) definiert, die außerhalb des Schutzstreifens liegen und deren verbleibende Restgröße weniger als 1 ha oder deren Breite weniger als 25 m beträgt¹⁰. Zu Wald zählen alle durch die Biotop- und Nutzungstypenkartierung erfassten Waldflächen (BNT-Codes L, N, W gemäß Biotopwertliste (BayKompV))¹¹.

Im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Biotope/Pflanzen“ (Teil C, Unterlage 11.1.2) sind die oben genannten Konflikte dargestellt.

¹⁰ Wald im Bereich von Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Provisorien und Schutzgerüsten außerhalb des Schutzstreifens wird hier nicht betrachtet, da die temporär in Anspruch genommenen Waldflächen wiederhergestellt werden. Außerdem wird kein Wald im Bereich der vollständigen Waldüberspannung betrachtet.

¹¹ V51 oder V52 (Grünflächen entlang von Verkehrswegen) und B (Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen) werden dabei nicht betrachtet, weil es sich hier um BNT handelt, die definitionsgemäß schmal oder kleinflächig sind. Ebenso werden Wald-BNT, die typischerweise linear und nicht flächig ausgeprägt sind, nicht betrachtet (z.B. L512 - bachbegleitender Auwald). Eine Ausnahme stellen Vorwälder (W21) dar. Eine Restfläche, die sich überwiegend aus Vorwald zusammensetzt, weist aktuell noch keine typische Waldeigenschaft auf und wird daher nicht als Wald betrachtet. Falls sich der Vorwald im Komplex mit sonstigem Wald befindet, wird der Vorwald auch als Wald betrachtet. Somit erfolgt die Betrachtung von Vorwald-Restflächen einzelfallbezogen.

Die Ermittlung der Beeinträchtigungen von nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen des Schutzgutes Lebensräume gemäß BayKompV bzw. des Schutzgutes Tiere und Pflanzen gemäß § 2 Abs. 1 UVPG erfolgt verbal-argumentativ.

6.2.6.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Im engeren Untersuchungsraum (insgesamt ca. ~~1.170~~ **1.190** ha vom UW Schwandorf bis zum UW Etzenricht) wurden insgesamt 150 verschiedene Biotop- und Nutzungstypen (BNT) kartiert. Detaillierte Ergebnisse sind dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.9 Bericht zur Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich)). Im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Biotope/Pflanzen“ (Teil C, Unterlage 11.1.2) sind die Biotop- und Nutzungstypen mit ihren Codes dargestellt. In einem Bereich von 300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung wurden zusätzlich die amtlich kartierten Biotope gemäß Biotopkartierung Bayern nachrichtlich dargestellt.

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Verteilung der Obergruppen und der Wertstufen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen (nach Biotopwertliste BayKompV). Hieraus ist ersichtlich, dass der engere Untersuchungsraum, also der von der Neubau- und Bestandsleitung direkt betroffene Bereich, überwiegend von naturschutzfachlich geringwertigen Acker- und Grünlandflächen geprägt ist.

Tabelle 20 Verteilung der zusammengefassten Obergruppen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen

Gruppierung	Flächenanteil (%)
ACKER, GRÜNLAND	66 67
VERLANDUNGSBEREICHE, RUDERALFLUREN, HEIDEN UND MOORE	2
WÄLDER UND GEHÖLZSTRUKTUREN	22 21
SIEDLUNGSBEREICH, INDUSTRIE-/GEWERBEFLÄCHEN UND VERKEHRSANLAGEN	6
GEWÄSSER	4
HÖHLEN, VEGETATIONSFREIE, -ARME STANDORTE	0
Summe	100

Tabelle 21 Verteilung der Wertstufen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen

Naturschutzfachliche Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen	Fläche (ha)	Anteil (%)
kein Wert (0 WP) bzw. nicht zugeordnet	20 33	2 3
gering (1-5 WP)	800 807	68
mittel (6-10 WP)	291 309	25 26
hoch (11-15 WP)	57 41	5 3
Summe	1168 1.190	100

6.2.6.3 Auswirkungsprognose

Nachfolgend sind die vom Ostbayernring (Neubau und Rückbau) betroffenen Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV) zusammenfassend dargestellt (Versiegelung, baubedingte Flächeninanspruchnahme, Schutzstreifen, **vollständige Überspannung, Restwald**). Die Zusammenfassung

enthält auch alle nach § 30 Abs. 2 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützten Biotop- und Nutzungstypen.

Tabelle 22 Zusammenfassung der vom Ostbayernring betroffenen flächenhaften Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach Wertpunkten gemäß Biotopwertliste (BayKompV)

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, LRT, §	WP/m ²	Wirkung	Fläche (m ²)
L522	Weichholzaunenwälder, alte Ausprägung	WA91E0*, 91E0*, §	15	baubedingte Flaechen- inanspruchnahme	607
		WA91E0*, 91E0*, §	15	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	6.334.272
		WA91E0*, 91E0*, §	15	Ueberspannung	7.074
L533	Hartholzaunenwälder, alte Ausprägung	WA91F0, 91F0, §	15	Ueberspannung	733
		WA91F0, 91F0, §	15	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	1
L213	Eichen-Hainbuchenwälder firscher bis staunasser Standorte	9160, §	14	Baubedingte Flaechen- inanspruchnahme	351
		9160, §	14	Ueberspannung	1.084
L513	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	WA91E0*, 91E0*, §	14	Ueberspannung	931
O112	Natürliche und naturnahe Block- und Schutthalden - mit Felsspaltenvegetation	FH8230, 8230, §	14	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	80
S123	Oligo- bis mesotrophe Stillgewaesser, natuerlich oder naturnaher Ausprägung	SU00BK, §	14	Schutzstreifen	203
G313	Sandmagerrasen (basenarm oder basenreich)	GL00BK, §	13	baubedingte Flaechen- inanspruchnahme	214
		GL00BK, §	13	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	166
L521	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	WA91E0*, 91E0*, §	13	baubedingte Flaechen- inanspruchnahme	1.153 796
		WA91E0*, 91E0*, §	13	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	1.5401.813
		WA91E0*, 91E0*, §	13	Ueberspannung	787
		WA91E0*, 91E0*, §	13	Versiegelung	98135
L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	WN00BK	13	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	477
N112	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung	WP00BK	13	Ueberspannung	8.026 7.921
		WP00BK	13	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	3
S133	Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah	VU3150, 3150, §	13	baubedingte Flaechen- inanspruchnahme	197
		VU3150, 3150, §	13	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	469470

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, LRT, §	WP/m ²	Wirkung	Fläche (m ²)
B313	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten , alte Ausprägung		12	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	74 476
			12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	386 299
B333	Kopfbäume, Kopfbaumreihen, alte Ausprägung		12	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	282
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer	FW00BK, §	12	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	29
		FW00BK, §	12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	27.887 28.007
G214	Artenreiches Extensivgrünland	GE00BK	12	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	17
		GE6510 GU651L, 6510	12	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	358 773
		GU651L, 6510	12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	191
		GU651L, 6510	12	Versiegelung	4
L113	Eichen-Hainbuchenwälder wechsellotckener Standorte	WW, 9170, §	12	Baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	32
		WW, 9170, §	12	Ueberspannung	2.169
L212	Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte, mittlere Ausprägung	9160	12	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	24
		9160	12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	2.304 2.305
L432	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	WQ00BK, §	12	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	49
		WQ00BK, §	12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	7.008 7.015
L512	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	WA91E0*, 91E0*, §	12	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	320 344
		WA91E0*, 91E0*, §	12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	6.024 5.256
		WA91E0*, 91E0*, §	12	Ueberspannung	490
L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung		12	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	28
			12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	6.806 6.807
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung		12	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	159 817
			12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	3.102 4.278
N63	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, alte Ausprägung		12	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	1.066

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, LRT, §	WP/m ²	Wirkung	Fläche (m ²)
			12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.259 1.302
			12	Ueberspannung	17
R322	Großseggenriede eutropher Gewässer	VC00BK, §	12	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	44
W11	Waldmäntel - trocken-warmer Standorte	WD00BK, §	12	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	274
		WD00BK, §	12	Ueberspannung	3
W3	Niederwälder, Mittelwälder, Hutewälder mit traditioneller Nutzung		12	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	27 148
B113	Sumpfbüsche	WG00BK, §	11	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	226 455
		WG00BK, §	11	Schutzstreifen	70
		WG00BK, §	11	Ueberspannung	5.874 4.807
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer		11	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	32 110
			11	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.000 802
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	LR3260, 3260	11	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	97
K131	Artenreiche Säume und Staudenfluren - trocken-warmer Standorte	GW00BK, §	11	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	65 64
		GW00BK, §	11	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	350
K133	Artenreiche Säume und Staudenfluren - feuchter bis nasser Standorte	GH00BK, §	11	Baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	95
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	WN00BK	11	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	1.324 1.447
		WN00BK	11	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	2.692 3.587
		WN00BK	11	Restwald	1
		WO00BK	11	Baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	58
R121	Schilf-Wasserröhrichte	VH00BK, §	11	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	747
		VH3150, 3150, §	11	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	43
R123	Sonstige Wasserröhrichte	VH00BK, §	11	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	593 761
		VH00BK, §	11	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.707 1.725
		VH00BK, §	11	Ueberspannung	15

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, LRT, §	WP/m ²	Wirkung	Fläche (m ²)
		VH3150, 3150, §	11	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.106 1.261
		VH3150, 3150, §	11	Baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	341
B112	Mesophiles Gebüsch, Hecken	WH00BK	10	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	9.053 8.370
		WH00BK	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	5.110 5.518
		WH00BK	10	Ueberspannung	239 241
		WI00BK	10	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	2.981 3.115
		WI00BK	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.673 1.394
		WI00BK	10	Versiegelung	112 124
		WX00BK	10	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	990 820
		WX00BK	10	Ueberspannung	30
		WX00BK	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	580 328
		WX00BK	10	Versiegelung	13
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	WO00BK	10	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	4.059 4.442
		WO00BK	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	7.706 7.637
		WO00BK	10	Versiegelung	95 113
B432	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung		10	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	83
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung		10	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	836 947
			10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.988 2.076
		LR3260,3260	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	105
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	GN00BK, §	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	221 190
G223	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	GB00BK	10	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	28 10
		GH00BK, §	10	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	416 415
		GN00BK, §	10	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	496

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, LRT, §	WP/m ²	Wirkung	Fläche (m ²)
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung		10	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	1.561 13.165
			10	Restwald	227
			10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	5.426 7.163
			10	Ueberspannung	1.305 1.650
			10	Versiegelung	613
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung		10	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	4.242 1.791
			10	Restwald	1.291
			10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	25.916 14.826
			10	Ueberspannung	2.438
			10	Versiegelung	236 131
N62	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung		10	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	35.130 35.572
			10	Restwald	11.400
			10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	156.324 153.314
			10	Ueberspannung	24.377 20.785
			10	Versiegelung	1.354 1.386
P12	Park- und Grünanlagen - mit Baumbestand alter Ausprägung		10	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	2.405 2.363
R113	Sonstige Landröhrichte	GR00BK, §	10	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	339 352
		GR00BK, §	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	2.954 2.957
R31	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche (inkl. Wald-Simsen-Bestände)	GG00BK, §	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	445680
S122	Oligo- bis mesotrophe Stillgewaesser, bedingt naturnah		10	Baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	3
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	SU00BK, §	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	311 294
		VU3150, 3150, §	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	3.387 3.317
V4	Hohlwege		10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	511
W12	Waldmäntel - frischer bis mäßig trockener Standorte	WX00BK	10	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	1.085 1.089
Z111	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung < 50 %)	GC4030, 4030, §	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	9795

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, LRT, §	WP/m ²	Wirkung	Fläche (m ²)
B312	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung		9	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	5.698 5.199
			9	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	4.021 4.399
			9	Ueberspannung	132
			9	Versiegelung	115
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	FW00BK, §	9	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	319
		FW00BK, §	9	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	8.290 8.315
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	LR6510 GU651E, 6510	9	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	11.718 7.833
		LR6510 GU651E, 6510	9	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	7.808 3.792
		LR6510 GU651E, 6510	9	Versiegelung	121 169
G213	Artenarmes Extensivgrünland	GE00BK	9	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	3.125 2.860
		GE00BK	9	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	562 552
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen		9	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	9.637 11.687
			9	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	14.058 15.284
			9	Versiegelung	100
K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren - frischer bis mäßig trockener Standorte	GB00BK	9	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	4
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah		9	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	25.670 26.045
				Baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	30
W12	Waldmäntel - frischer bis mäßig trockener Standorte		9	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	192
			9	Restwald	927
Z111	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung < 50 %)		9	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	1.251 2.246
B431	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausbildung		8	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	1.180 1.181
			8	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	300
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer		8	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	678 639

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, LRT, §	WP/m ²	Wirkung	Fläche (m ²)
			8	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	3.982 4.112
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer		8	Ueberspannung	26 639
			8	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	4.112
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland		8	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	6.526 5.613
			8	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	6.003 5.752
			8	Versiegelung	2
G213	Artenarmes Extensivgrünland		8	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	6.703 5.676
			8	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	4.503 6.217
			8	Versiegelung	208 174
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - trocken-warmer Standorte		8	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	777 776
			8	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	4
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - feuchter bis nasser Standorte	GH00BK, §	8	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	103 136
		GH00BK, §	8	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.614 1.465
K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren - frischer bis mäßig trockener Standorte		8	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	394 692
			8	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	172 212
			8	Versiegelung	4
L511	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	WA91E0*, 91E0*, §	8	Ueberspannung	912
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung		8	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	8.849 8.820
			8	Restwald	121
			8	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	12.456 11.931
			8	Versiegelung	121 144
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen		7	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	3.653 3.650
			7	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.122 1.676
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - feuchter bis nasser Standorte		7	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	3.154 2.677

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, LRT, §	WP/m ²	Wirkung	Fläche (m ²)
			7	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	8.764 8.451
L541	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung	WN00BK	7	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	521 524
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		7	baubedingte Flächeninanspruchnahme	12.521 11.506
			7	Restwald	5.653
			7	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	44.925 45.553
			7	Ueberspannung	26.327 26.397
			7	Versiegelung	605 602
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich		7	baubedingte Flächeninanspruchnahme	196 1.263
			7	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	2.859 3.029
S121	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, bedingt naturfern bis naturfern		7	baubedingte Flächeninanspruchnahme	11 75
			7	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	3.357 3.345
V52	Gehölzbestände alter Ausprägung entlang von Verkehrsflächen		7	baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.126 677
			7	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	510 1.210
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden		7	baubedingte Flächeninanspruchnahme	65.193 68.707
			7	Restwald	4.074
			7	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	19.333 20.897
			7	Ueberspannung	466765
			7	Versiegelung	417 503
B13	Stark verbuschte Gruenlandbrachen und initiales Gebueschstadium		6	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	252
B211	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	WO00BK	6	baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.166 1.177
		WO00BK	6	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.560 1.567
		WO00BK	6	Versiegelung	117
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland		6	baubedingte Flächeninanspruchnahme	59.997 64.429
			6	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	32.520 30.696
			6	Versiegelung	619 831

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, LRT, §	WP/m ²	Wirkung	Fläche (m ²)
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - frischer bis mäßig trockener Standorte		6	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	18.666 12.778
			6	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	3.144 3.191
			6	Versiegelung	280 136
L541	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung		6	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	615 742
			6	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	1.581 1.558
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung		6	Baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	939
L722	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder gebietsfremder Baumarten, mittlere Ausprägung		6	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	540237
N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzförste, alte Ausprägung		6	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	2.841 3.328
			6	Baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	194
S131	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturfern bis naturfern		6	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	1418 .252
			6	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	24.758 24.306
A2	Ackerbrachen (ohne einjährige Brachestadien, inkl. Brache der Sonderkultur)		5	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	5.027 2.105
			5	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	5.520 1.088
			5	Versiegelung	100
B311	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung		5	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	3.055 2.276
			5	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	999 1.038
			5	Ueberspannung	95125
F12	Stark veränderte Fließgewässer		5	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	290 291
			5	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	240 233
F211	Gräben naturfern		5	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	991 1.873
			5	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	3.236 3.178
			5	Versiegelung	61
G12	Intensivgrünland, brachgefallen		5	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	229 1.302

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, LRT, §	WP/m ²	Wirkung	Fläche (m ²)
			5	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	2.886 2.407
			5	Versiegelung	72
N721	Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung		5	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	815
			5	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	3
P11	Park- und Grünanlagen - ohne Baumbestand oder mit Baumbestand junger bis mittlerer Ausprägung		5	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	4.567 5.088
			5	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	4.742 4.773
P21	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm		5	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	2.113 1.189
			5	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	3.788 3.134
S14	Poly- bis hypertrophe Stillgewässer		5	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.510
A12	Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation		4	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	7.957 10.423
			4	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	246 5.000
			4	Versiegelung	121
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren		4	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	13.180 14.532
			4	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	16.245 16.328
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		4	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	9.351 10.054
			4	Restwald	6.776
			4	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	47.509 47.847
			4	Ueberspannung	4.675 4.910
			4	Versiegelung	356 582
P432	Ruderalflächen im Siedlungsbereich - mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren		4	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	806 2
B52	Baumschulen, Obstplantagen und -kulturen		3	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	572 530
G11	Intensivgrünland		3	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	296.116 333.297
			3	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	210.418 202.175
			3	Ueberspannung	585

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, LRT, §	WP/m ²	Wirkung	Fläche (m ²)
			3	Versiegelung	2.429 3.263
G4	Tritt- und Parkrasen		3	baubedingte Flaechen- inanspruchnahme	164 458
			3	Schutzstreifen (Auf- wuchsbeschraenkung)	691 725
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholz- forste, junge Auspraegung		3	baubedingte Flaechen- inanspruchnahme	2.718 2.912
			3	Schutzstreifen (Auf- wuchsbeschraenkung)	20.048 14.032
			3	Ueberspannung	2.435 2.554
			3	Versiegelung Restwald	41.378
S22	Sonstige naturfremde bis kuennstliche Stillgewaesser		3	baubedingte Flaechen- inanspruchnahme	898 840
			3	Schutzstreifen (Auf- wuchsbeschraenkung)	14.343 14.261
V332	Rad-, Fuesswege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen		3	baubedingte Flaechen- inanspruchnahme	42.953 41.228
			3	Schutzstreifen (Auf- wuchsbeschraenkung)	15.425 13.723
			3	Ueberspannung	287
			3	Versiegelung	35 102
V51	Gruenflaechen und Gehoelzbestaende junger bis mittlerer Auspraegung entlang von Verkehrsflaechen		3	baubedingte Flaechen- inanspruchnahme	26.285 28.714
			3	Schutzstreifen (Auf- wuchsbeschraenkung)	1.920 2.747
A11	Intensiv bewirtschaftete Acker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation		2	baubedingte Flaechen- inanspruchnahme	862.786 896.535
			2	Schutzstreifen (Auf- wuchsbeschraenkung)	619.177 611.372
			2	Versiegelung	6.878 7.777
F221	Kanaele naturfern		2	Schutzstreifen (Auf- wuchsbeschraenkung)	28 60
K11	Intensiv bewirtschaftete Acker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation		2	baubedingte Flaechen- inanspruchnahme	301
P32	Sport-, Spiel- und Erholungsanlagen - mit geringem Versiegelungsgrad		2	baubedingte Flaechen- inanspruchnahme	207
			2	Schutzstreifen (Auf- wuchsbeschraenkung)	862
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflaechen		2	baubedingte Flaechen- inanspruchnahme	704 720
			2	Schutzstreifen (Auf- wuchsbeschraenkung)	457478
			2	Versiegelung	8 16

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, LRT, §	WP/m ²	Wirkung	Fläche (m ²)
V331	Rad-, Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen		2	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	8.035 6.834
			2	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	1.651 2.308
			2	Ueberspannung	33
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete		2	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	175 762
X3	Sondergebiete		2	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	198
O611	Felsen und felsige Abbausohlen in Abgrabungsbereichen, naturfern		1	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	2.867 155
O652	Deponien-, sich selbst ueberlassen oder begruent		1	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	154 819
O7	Bauflaechen und Baustelleneinrichtungslaechen (Rohbodenstandorte)		1	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	488
			1	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	6.545 2.391
P412	Sonderflaechen der Land- und Energie-wirtschaft, teilversiegelt' Industrie- und Gewerbegebiete (inkl. typische Freiraume)		1	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	3.493 12.059
			1	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	4.330 5.180
			1	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	8.474
			1	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	870
V22	Gleisanlagen und Zwischengleislaechen, geschottert		1	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	8.445 8.440
			1	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	62 66
V32	Rad-, Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt		1	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	44.618 44.304
			1	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	5.408 5.472
			1	Ueberspannung	209
X132	Einzelgebäude im Außenbereich		1	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	528
			1	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	1.217 1.244
X2	Industrie- und Gewerbegebiete (inkl. typische Freiraume)		1	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	4.388 6.041
			1	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschraenkung)	397 768
P411	Sonderflaechen der Land- und Energie-wirtschaft, versiegelt		0	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	514 513

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, LRT, §	WP/m ²	Wirkung	Fläche (m ²)
P44	Kleingebäude der Land- und Energie-wirtschaft		0	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	37
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flug-verkehrs, versiegelt		0	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	32.309 38.119
			0	Schutzstreifen (Auf-wuchsbeschraenkung)	7.116 7.714
V31	Rad-, Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt		0	baubedingte Flaechen-inanspruchnahme	13.655 15.860
			0	Schutzstreifen (Auf-wuchsbeschraenkung)	5.095 5.146
Gesamtergebnis					3.331.967 3.417.051

Erläuterungen

BNT Code Code für Biotop- und Nutzungstyp gemäß Biotopwertliste (BayKompV)
 BK / LRT / § BK: Typ nach Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern
 LRT: Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
 §: Biotop geschützt nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG
 WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)
 rot markiert: hochwertig (11-15 Wertpunkte), gelb markiert: mittelwertig (6-10 Wertpunkte), grün markiert: keine oder geringe Wertigkeit (0-5 Wertpunkte)

Tabelle 23 Zusammenfassung der vom Ostbayernring betroffenen flächenhaften Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach Wirkungen¹²

Wirkungen	Fläche (ha)	Anteil (%)
Versiegelung	1,4 1,68	0,4 0,5 %
baubedingte Flächeninanspruchnahme	170,5 179,39	51,2 52,5 %
Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	152,4 148,76	45,8 43,5%
Restwaldfläche	3,18	0,9%
Vollständige Überspannung	8,8 8,70	2,7 2,5 %
Gesamtergebnis	333,2 341,71	100 %

Wie die Tabellen zeigen, resultieren die flächenmäßig größten vorhabenbedingten Auswirkungen aus der baubedingten Flächeninanspruchnahme (bei Neu- und Rückbau) und der Aufwuchsbeschränkung im neuen Schutzstreifen.

¹² Bei dieser Bilanzierung gibt es keine Überlagerungen. Dies bedeutet, dass die Flächenangabe beim „Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)“ nur die Fläche ohne Versiegelung, ohne baubedingte Flächeninanspruchnahme und ohne vollständige Überspannung darstellt. Die Flächenangabe „vollständige Überspannung“ (8,70 & ha) stellt nur die Bereiche dar, die nicht zugleich versiegelt oder baubedingt in Anspruch genommen sind. Zu der in Kapitel 6.9.5 (Wald) genannten Flächenangabe „vollständige Waldüberspannung“ (9,35 9,60 ha) zählen auch die baubedingten Flächeninanspruchnahmen innerhalb des Schutzstreifens, da diese nach Wiederherstellung überspannt werden.

Tabelle 24 Zusammenfassung der vom Ostbayernring betroffenen punktförmigen Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach Wertpunkten gemäß Biotopwertliste (BayKompV)

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m ²	Anzahl (Stk.)
B313	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	25 19
B312	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	34 32
B311	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5	14 16
Summe			73 67

Insgesamt gehen ~~73~~ 67 Einzelbäume durch baubedingte Flächeninanspruchnahme oder durch Gehölzentnahme im Schutzstreifen verloren.

Versiegelung

Insgesamt werden im Bereich der Mastaufstandsflächen ca. ~~1,4~~ 1,68 ha versiegelt bzw. überbaut. Hier von besteht der größte Anteil aus geringwertigen Biotop- und Nutzungstypen.

Der Verlust dieser Biotop- und Nutzungstypen ist als erhebliche Beeinträchtigung bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkung zu werten und wird im **Konflikt KB1** zusammengefasst.

baubedingte Flächeninanspruchnahme

Mit ~~170,5~~ ca. 179 ha ist der Großteil der Flächen durch baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme betroffen. Hiervon besteht der größte Teil (144 ha) aus geringwertigen Biotop- und Nutzungstypen mit einem Bestandswert von ≤ 3 Wertpunkten/m² (wie z.B. Intensivacker und Intensivgrünland) (insgesamt ca. 116 ha). Auf solchen und weiteren naturschutzfachlich geringwertigen Biotop- und Nutzungstypen mit einem Bestandswert von ≤ 3 Wertpunkten/m² lassen werden sich die beeinträchtigten Funktionen durch Rekultivierung innerhalb von drei Jahren selbständig wiederherstellen. Bei diesen Biotop- und Nutzungstypen kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Die Biotop- und Nutzungstypen ≥ 4 Wertpunkte/m² mit insgesamt ca. ~~34~~ 35 ha machen etwa ein Drittel Fünftel der baubedingten Flächeninanspruchnahmen aus. Sie stellen auch bei Wiederherstellung eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkung dar (s. Kapitel 7.1). Aus diesen Fällen resultiert der **Konflikt KB2**.

Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)

Der Bereich des neuen Schutzstreifens nimmt ca. ~~152~~ 149 ha ein (ohne Versiegelung, baubedingte Flächeninanspruchnahme und vollständige Überspannung). Der neue Schutzstreifen hat keine Auswirkungen auf die darin befindlichen Offenlandbiotop. Lediglich Wald- und Gehölzbiotop sind von Aufwuchsbeschränkungen betroffen. Handelt es sich dabei um Wald- oder Gehölzbiotoptypen mit einem Bestandswert von ≥ 4 Wertpunkten/m² so ist von einer erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkung auszugehen. Daraus resultiert der **Konflikt KB3** (s. Kapitel 7.1).

Restwaldflächen

Bei den Waldquerungen verläuft die Neubauleitung abschnittsweise im Waldrandbereich. Nach dem Kahlschlag für den Schutzstreifen der Neubauleitung verbleiben teilweise nur schmale Waldstreifen - Restwaldbestände. Dabei kann nicht ausgeschlossen werden, dass diese Restwaldbestände in den kommenden Jahren durch Umwelteinflüsse (Windwurf, Sonnenbrand, o. ä.), denen sie durch den

Kahlschlag im Schutzstreifen der Neubauleitung ausgesetzt sind, geschädigt oder zerstört werden. Die Restwaldflächen verlieren aufgrund der geringen Bestandsgröße sowie des Verlusts wesentlicher Waldmerkmale (keine flächenhafte Ausprägung, Fehlen von typischen klimatischen und edaphischen Bedingungen und der für den Wald charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt) i.d.R. auch die Waldeigenschaften (Lebensraum- und Funktionsverlust). Daher wird, gemäß der Abstimmung mit den Regierungen von Oberfranken und der Oberpfalz am 25.09.2020, überprüft, ob sich für derartige Restwaldflächen vorhabenbedingte Beeinträchtigungen ergeben können. Als Restwaldflächen werden alle abgeschnittenen Waldflächen (zusammenhängende Waldbiotoptypen, BNT-Codes L, N, W gemäß Biotopwertliste (BayKompV)) definiert, die außerhalb des Schutzstreifens liegen und deren verbleibende Restgröße weniger als 1 ha oder deren Breite weniger als 25 m beträgt.

In der nachfolgenden Tabelle werden die betroffenen Biotop- und Nutzungstypen im Bereich der Restwaldflächen dargestellt.

Tabelle 25 Restwaldflächen – betroffene Biotop- und Nutzungstypen (nach BayKompV)

Waldbereich/Spannfeld	BNT Code / Name BNT Bestand	WP/m	Restwaldfläche (m ²)
N16-17	N711 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung	3	570
	N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	2.767
N17-18	N62 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	443
N18-19	N62 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	276
	N711 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung	3	610
N20-21	N62 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	222 (im SST der BL)
N21-22	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	584 (im SST der BL)
N22-23	N62 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	5
N25-26	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	33
N26-27	N722 Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	109 (teilweise im SST der BL)
	N722 Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	1.042
	N723 Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	8	121
	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	586
N27-28	N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	3.484 (z.T. im SST der BL)
	N62 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	1.033 (z.T. im SST der BL)
	N722 Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	799
	W12 Waldmantel frischer bis mäßig trockener Standorte	9	927 (z.T. im SST der BL)
	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	148
N28-29	N722 Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	1.641
N36-37	N62 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	1.133

Waldbe- reich/Spa- nnfeld	BNT Code / Name BNT Bestand	WP/m	Restwaldfläche (m ²)
N41-42	L62 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	1.291
	N722 Struktureiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	2.062
N42-43	N62 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	2.242
	N711 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung	3	141
N44-45	N62 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	42 (im SST der BL)
N48	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	1.244 (im SST der BL)
N49-50	N62 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	3.348
N67-68	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	256
N69	N62 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	798 (im SST der BL)
N74-75	N62 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	1.858
	N711 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung	3	57
	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	265
N78-79	N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	525 (im SST der BL)
	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	947 (im SST der BL)
N98-99	L542 Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	10	228
Summe			31.837

Erläuterungen: BNT: Biotop- und Nutzungstyp, SST – Schutzstreifen, BL - Bestandsleitung

Die Freistellung von kleinen schmalen Waldbereichen (Restwaldflächen) führt auf einer Fläche von ca. 3,18 ha zum Funktionsverlust und somit zu erheblichen Umweltauswirkungen. Daraus resultiert der **Konflikt KB4 Potenzieller Waldverlust (Restwaldflächen)**. Die Restwaldflächen sind in der Karte Bestands-/Konfliktplan Biotope dargestellt (Unterlage 11.1.2)¹³

Nicht flächenbezogen bewertbare Beeinträchtigungen von Lebensräumen ergeben sich für den Planfeststellungsabschnitt von UW Etzenricht bis UW Schwandorf nicht. Da die neue Leitung überwiegend in enger Parallelführung zur Bestandsleitung verläuft, sind keine zusätzlichen Zerschneidungswirkungen zu befürchten. Durch die Neubauleitung werden keine naturschutzfachlich hochwertigen Wälder neu zerschnitten. Einige hochwertige Waldtypen werden **vollständig** überspannt (z.B. **Kiefernwälder nährstoffarmer stark saurer Standorte zwischen Neubaumasten 29 und 33, alte Eichen-Hainbuchenwälder und Flussauenwälder zwischen Neubaumasten 56 und 57, alter Hartholzauwald zwischen Neubaumasten 99 und 100 und alter Weichholzauwald zwischen Neubaumasten 104 und 105**). Zuwegungen verlaufen überwiegend auf bestehenden Wegen. Die im Zuge der Gründungsmaßnahmen für die

¹³ In der Karte Wald (Unterlage 11.1.6) sind die Restwaldflächen nicht im Bestandsschutzstreifen dargestellt, da Wald im Schutzstreifen der Bestandsleitung waldderechtlich keinen Wald darstellt.

neuen Masten notwendigen **temporären** Wasserhaltungsmaßnahmen **werden erst im Rahmen der Bauausführungsplanung und nach abschließender Festlegung der mastspezifischen Gründungsart festgelegt sind derzeit noch nicht bekannt** (s. Kapitel 6.4.5). **Nachdem diese vorliegen, wird die Vorhabenträgerin tiefergehende Aussagen über die vorliegenden Grundwasserverhältnisse und eventuelle erforderliche temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen treffen können.** Diese werden in den **wasserrechtlichen Anträgen für die Bauwasserhaltung geliefert (s. Teil C Unterlage 10.3, Kapitel 3.1.9, 3.3.7 3.4.7)**. Falls grundwasserbeeinflusste, empfindliche Biotop- und Nutzungstypen davon betroffen sind, sind spezielle Maßnahmen zur Sicherung in Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt sowie den Naturschutzbehörden zu ergreifen. Hierdurch können erhebliche Beeinträchtigungen **bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen** auch bei grundwasserbeeinflussten Lebensräumen vermieden werden.

6.2.7 Pflanzen

6.2.7.1 Methodik

Bei den Geländebegehungen im Zuge der Biotop- und Nutzungstypenkartierung gemäß Biotopwertliste (BayKompV) (s. Kapitel 6.2.6) wurden planungsrelevante Pflanzenarten als Beibeobachtungen mitaufgenommen. Eine spezielle Pflanzenkartierung wurde nicht durchgeführt.¹⁴ Speziell für den Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*) fand eine ergänzende Kartierung im Bereich von Neubaumasten N 19 bis N 32 statt.

Ergänzend fand eine umfassende Datenrecherche statt. Hierfür wurden die Daten der landesweiten Artenschutzkartierung (ASK-Datenbank, [BAYLFU 2021d](#)) und der Biotopkartierung ([BAYLFU 2017 2020a](#)) ausgewertet (ab Erfassungsjahr 2008 im UR von 300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung). Fundorte planungsrelevanter Pflanzen sind in den Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Biotop/Pflanzen“ (Teil C, Unterlage 11.1.2) dargestellt.

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf planungsrelevante Pflanzenarten erfolgt verbal-argumentativ.

6.2.7.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Nachfolgend sind alle im Untersuchungsraum nachgewiesenen planungsrelevanten Pflanzenarten laut amtlicher Biotopkartierung (ab Erfassungsjahr 2008) aufgelistet.¹⁵ Insgesamt konnten 47 Pflanzenarten gemäß amtlicher Biotopkartierung ermittelt werden. In der rechten Spalte von Tabelle 25 ist angegeben, ob sich das kartierte Biotop im Bereich eines Neubau- oder Bestandsmastes befindet.

¹⁴ Bei der Abstimmung des Kartierkonzeptes mit den beiden Höheren Naturschutzbehörden Oberpfalz und Oberfranken (Stand 18.03.2016) wurde es als ausreichend angesehen, eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) durchzuführen und bei den Geländebegehungen naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten als Beibeobachtung mitzuerfassen. Planungsrelevante Pflanzenarten wurden vor allem dann erfasst, wenn diese nicht zu den typischen Arten des kartierten Biotop- und Nutzungstyps gehören und somit nicht den Wert nach Biotopwertliste wiedergeben. Beispiel: Bauernsenf auf Intensivacker. **Eine spezielle Pflanzenkartierung ist somit nicht notwendig, da alle bedeutsamen Pflanzenarten mit aufgenommen wurden.**

¹⁵ Die Auswertung der ASK erbrachte keine Fundorte von planungsrelevanten Pflanzenarten im UR.

Tabelle 25 Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen planungsrelevanten Pflanzenarten gemäß amtlicher Biotopkartierung Bayern

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	FFH-RL	BNatSchG	Lage (Mastrn.) mit Biotop-Nr. B Bestand/Rückbau N Neubau
Bauernsenf**	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	3	-			N 19, B 71/72, N 32
Berchtolds Laichkraut	<i>Potamogeton berchtoldii</i>	3	- V			B 15 (6638-1051) N 95 (6638-1051)
Berg-Sandglöckchen	<i>Jasione montana</i>	3	-			B 54 (6538-1070) N 85 (6638-1064)
Breitblättrige Ständelwurz**	<i>Epipactis helleborine</i>	3	-		§	N 30
Breitblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis agg.</i>	3	3V		§	Außerhalb des Vorhabensbereichs
Dreifurchige Wasserlinse	<i>Lemna trisulca</i>	3	-			Außerhalb des Vorhabensbereichs
Eiförmige Sumpfbirse	<i>Eleocharis ovata</i>	3	3			Außerhalb des Vorhabensbereichs
Europäische Eibe	<i>Taxus baccata</i>	3	3V		§	B 3 (6638-1081)
Europäische Wasserfeder	<i>Hottonia palustris</i>	2	3V		§	B 15 (6638-1051) N 95 (6638-1051)
Europäischer Froschbiss	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	2	3V			B 15 (6638-1051) N 95 (6638-1051)
Faden-Birse	<i>Juncus filiformis</i>	3	-V			B 85 (6338-1233) B 15 (6638-1051) B 24 (6638-1033) N 10 (6338-1233) N 50/51 (6538-1069) N 85 (6638-1064) N 95 (6638-1051)
Fieberklee	<i>Menyanthes trifoliata</i>	3	3		§	Außerhalb des Vorhabensbereichs
Fuchs-Segge	<i>Carex vulpina</i>	3	3-			N 85 (6638-1064)
Geflecktes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza maculata agg.</i>	3	3V		§	Außerhalb des Vorhabensbereichs
Geöhrttes Habichtskraut	<i>Hieracium lactucella</i>	V	3			N 85 (6638-1064)
Gewelltblättriges Gabelzahnmoos**	<i>Dicranum polysetum</i>	3	-V			N 30/31
Großer Wasserfenchel	<i>Oenanthe aquatica</i>	3	-			Außerhalb des Vorhabensbereichs
Haarförmiges Laichkraut	<i>Potamogeton trichoides</i>	3	3V			N 68/69 (6538-1087)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	FFH-RL	BNatSchG	Lage (Mastr.-Nr.) mit Biotop-Nr. B Bestand/Rückbau N Neubau
Hügel-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis ramosissima</i>	3	-			N 85 (6638-1064)
Klebrige Lichtnelke, Pechnelke	<i>Silene viscaria</i>	3	-			Außerhalb des Vorhabensbereichs
Kleines Nixenkraut	<i>Najas minor</i>	2	23			Außerhalb des Vorhabensbereichs
Langblättriger Blauweiderich i.w.S. Strand-Ehrenpreis	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> <i>Veronica maritima</i>	3	3V		§	N 17 (6438-1029) N 90 (6638-1050)
Mauer-Gipskraut	<i>Gypsophila muralis</i>	3	3			B 54 (6538-1070)
Moschus-Malve	<i>Malva moschata</i>	3	-			B 69 (6438-1075)
Nadel-Sumpfbirse	<i>Eleocharis acicularis</i>	V	3V			Außerhalb des Vorhabensbereichs
Portulak-Sumpfqwendel	<i>Peplis portula</i>	3	-V			B 54 (6538-1070)
Quendel-Seide i.w.S.	<i>Cuscuta epithimum</i>	3	-V			Außerhalb des Vorhabensbereichs
Rote Johannisbeere	<i>Ribes rubrum</i>	3	-			B 3 (6638-1081)
Scheinzypergras-Segge	<i>Carex pseudocyperus</i>	3	-			B 3 (6638-1081) B 24 (6638-1033) N 106/107 (6638-1040)
Schild-Ehrenpreis	<i>Veronica scutellata</i>	3	-			Außerhalb des Vorhabensbereichs
Schmalblättriger Rohrkolben	<i>Typha angustifolia</i>	3	-			Außerhalb des Vorhabensbereichs
Schuppenfrüchtige Gelbsegge	<i>Carex lepidocarpa</i>	V	3			B 15 (6638-1051) N 95 (6638-1051)
Schwanenblume	<i>Butomus umbellatus</i>	3	-			B 15 (6638-1051) N 90 (6638-1050) N 95 (6638-1051)
Schwarze Johannisbeere	<i>Ribes nigrum</i>	3	-			N 106/107 (6638-1040)
Schwarzwerdende Weide	<i>Salix myrsinifolia</i>	V	3V			N 11/12 (6338-1236)
Schwimmendes Wassersternlebermoos	<i>Ricciocarpos natans</i>	3	32			Außerhalb des Vorhabensbereichs
Sparrige Binse	<i>Juncus squarrosus</i>	3	-V			Außerhalb des Vorhabensbereichs
Strand-Dreizack	<i>Triglochin maritimum</i>	1	3V			N 32 (6438-1083)
Sumpf-Fingerkraut, (Sumpflutauge)	<i>Potentilla palustris</i> <i>Comarum palustre</i>	3	-			N 50/51 (6538-1069)
Sumpf-Sternmiere	<i>Stellaria palustris</i>	3	3			B 15 (6638-1051) N 95 (6638-1051)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	FFH-RL	BNatSchG	Lage (Mastnr.) mit Biotop-Nr. B Bestand/Rückbau N Neubau
Ufer-Ampfer	<i>Rumex maritimus</i>	3	-			B 15 (6638-1051) N 95 (6638-1051)
Verkannter Wasserschlauch	<i>Utricularia australis</i>	3	3V			N 68/69 (6538-1087)
Walzen-Segge	<i>Carex elongata</i>	3	-			B 15 (6638-1051) N 65/66 (6538-1086) N 95 (6638-1051)
Wasser-Ampfer	<i>Rumex aquaticus</i>	3	-V			B 24 (6638-1033) B 85 (6338-1233) N 10 (6338-1233) N 11/12 (6338-1236) N 68/69 (6538-1087)
Weißer Seerose	<i>Nymphaea alba</i>	3	-		§	Außerhalb des Vorhabensbereichs
Wurzelnde Simse	<i>Scirpus radicans</i>	2	32			Außerhalb des Vorhabensbereichs
Zungen-Hahnenfuß	<i>Ranunculus lingua</i>	2	3		§	Außerhalb des Vorhabensbereichs

Erläuterungen:

RL D Rote Liste-Status in Deutschland (Rote Liste der Pflanzen Deutschlands (METZING ET AL. 2018 LUDWIG & SCHMITTLER 1996):

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Arten der Vorwarnliste
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
- D Daten defizitär
- nicht gefährdet
- n. b. nicht bewertet

RL BY Rote Liste-Status in Bayern (Regionalisierte Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns (BAYLFU 2003): Kategorien s. RL D

BNatSchG Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA - Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz):

- § besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
- §§ streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

FFH-RL Europarechtlicher Schutzstatus nach FFH-Richtlinie:

- II Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II FFH-Richtlinie
- IV Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV FFH-Richtlinie

** Bei Beobachtung im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung, beim Bauernsenf ergänzende Kartierung im Bereich von Neubaumasten N 19 bis N32

Lage Außerhalb des Vorhabensbereichs bedeutet außerhalb der Eingriffs- oder Kompensationsflächen, daher keine Betroffenheit

Der Strand-Dreizack (*Triglochin maritimum*) ist eine in Bayern vom Aussterben bedrohte Art, sie wurde 2014 westlich von Unterköblitz nachgewiesen. Es handelt sich um einen nach § 30 BNatSchG

geschützten Sandmagerrasen (G313-GL00BK nach Biotopwertliste). Die Art bevorzugt sehr feuchte, teils überflutete Salzwiesen, Röhrichte oder salzbeeinflusste Stellen im Binnenland.

Stark gefährdete Pflanzenarten [in Bayern](#) sind Europäische Wasserfeder, Europäischer Froschbiss, Kleines Nixenkraut, Wurzelnde Simse und Zungen-Hahnenfuß. Alle 5 Arten kommen auf grundwasserbeeinflussten Standorten oder in Gewässern vor.

Streng geschützte Pflanzenarten konnten im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen werden. Gemäß den Arteninformationen des BayLfU zum Vorkommen von streng geschützten Pflanzenarten fällt der Untersuchungsraum in das Verbreitungsgebiet von nur einer Pflanzenart des Anhangs IV FFH-RL, der Europäische Frauenschuh (RLB 3, RLD 3, EHZ ungünstig/unzureichend). Im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung gemäß Biotopwertliste (BayKompV) wurde diese Art im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Auch aus übrigen amtlichen Daten wie der ASK und der amtlichen Biotopkartierung ergeben sich keine Hinweise auf das Vorkommen dieser Art im Untersuchungsraum. Aufgrund der notwendigen Lebensraumausstattung (lichte bis halbschattige Buchenwälder, Mischwälder, Kiefernwälder, Gebüsche oder Waldsäume auf Kalkboden) ist ein potenzielles Vorkommen im Vorhabenbereich auszuschließen.

6.2.7.3 Auswirkungsprognose

Einige planungsrelevante Pflanzenarten, die im Rahmen der amtlichen Biotopkartierung Bayern oder als Beibeobachtungen bei der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (2016/2017) erfasst wurden, befinden sich in der Nähe von Neubau- oder Bestandsmasten (s. Tabelle 25), wo sie durch bau- oder anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen (einschließlich Seilzugflächen, Provisorien, Schutzgerüsten und Zuwegungen) oder durch Gehölzeingriffe im Schutzstreifen betroffen sein können¹⁶ (Bestands-/Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotope/Pflanzen“, Teil C, Unterlage 11.1.2). Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind [in Kapitel 7.2.3, in Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie](#) in den Maßnahmenplänen (Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne) dargestellt. Nachfolgend werden die betroffenen Bereiche abgehandelt (von Norden nach Süden).

N 10: Die Seilzugfläche von Neubaumast 10 liegt im Biotop 6338-1233, einem mäßig ~~extensiv genutzten artenarmen Grünland~~ [artenreicher seggen- oder binsenreicher Feucht-/Nasswiese \(G212LR6510 G221](#) nach Biotopwertliste) mit Vorkommen von Faden-Binse und Wasser-Ampfer (laut amtlicher Biotopkartierung). Mit den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen V1 (Errichtung von Bauzäunen, Biotopschutz), V3 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen) und V4 (Vermeidung Bodenabtrag / -auftrag) können erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen für Faden-Binse und Wasser-Ampfer vermieden werden.

Weiter südlich von Neubaumast 10 liegt das Biotop 6338-1233 im Schutzstreifen. Es handelt sich teilweise um Sumpfbüsche (B113WG00BK nach Biotopwertliste). Da dieser Biotoptyp nach § 30 BNatSchG geschützt ist, wird er in Kapitel 6.2.4 (Tabelle 19) behandelt. Mit der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen V1 (Errichtung von Bauzäunen), V2 (Reduzierung der Gehölzeingriffe) und V16 (schleiffreier Vorseilzug) bleibt die Bodenvegetation erhalten. Erhebliche Beeinträchtigungen für Faden-Binse und Wasser-Ampfer sind daher auszuschließen.

N 11/12: Biotop 6338-1236 liegt im Schutzstreifen zwischen Neubaumast 11 und 12. Es handelt sich um Sumpfbüsche (B113WG00BK nach Biotopwertliste) mit Vorkommen von Schwarzwerdender Weide und Wasser-Ampfer (laut amtlicher Biotopkartierung). Da dieser Biotoptyp nach § 30 BNatSchG

¹⁶ In der amtlichen Biotopkartierung Bayern wird eine Pflanzenliste zu jedem kartierten Biotop erstellt. Punktgenaue Verortungen der vorkommenden Pflanzenarten liegen nicht vor. Dies bedeutet, dass in einer Teilfläche des kartierten Biotops nicht unbedingt alle gelisteten Pflanzenarten vorkommen. Im Sinne einer worst case Betrachtung wird davon ausgegangen, dass alle gelisteten Pflanzenarten eines kartierten Biotops in allen Teilflächen vorkommen.

geschützt ist, wird er in Kapitel 6.2.4 (Tabelle 19) behandelt. Mit der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen V1 (Errichtung von Bauzäunen, Biotopschutz), V2 (Reduzierung der Gehölzeingriffe) und V16 (schleiffreier Vorseilzug) bleibt die Bodenvegetation erhalten. Erhebliche Beeinträchtigungen für die Schwarzwerdende Weide und den Wasser-Ampfer sind daher auszuschließen.

B 85: Bestandsmast 85 sowie Teile der Arbeitsfläche und der Zuwegung liegen in Biotop 6338-1233, einer brachgefallenen Feucht-/Nasswiese (G223GH00BK nach Biotopwertliste) und einem Sumpfgewächsbüsch (B113WG00BK nach Biotopwertliste). Die in der amtlichen Biotopkartierung genannten Arten Faden-Binse und Wasser-Ampfer können von der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme betroffen sein. Da die beiden genannten Biotoptypen nach § 30 BnatSchG geschützt sind, werden sie in Kapitel 6.2.4 (Tabelle 19) behandelt. Als Vermeidungsmaßnahmen sind vorgesehen: V1 (Errichtung von Bauzäunen, Biotopschutz), V3§30 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen) und V4 (Vermeidung Bodenabtrag / -auftrag). Hierdurch können erhebliche Beeinträchtigungen von Faden-Binse und Wasser-Ampfer vermieden werden.

N 17: Die Arbeitsfläche von Neubaumast 17 reicht randlich in Biotop 6438-1029, ein nach § 30 geschütztes Landröhricht (R113GR00BK nach Biotopwertliste). Östlich des Weges wird innerhalb des Biotops 6438-1029 ein Sumpfgewächsbüsch überspannt (B113WG00BK). Da die beiden genannten Biotoptypen nach § 30 BnatSchG geschützt sind, werden sie in Kapitel 6.2.4 (Tabelle 19) behandelt. Südlich des Weges gibt es eine geringfügige Flächeninanspruchnahme durch ein Schutzgerüst in ~~mäßig extensiv genutztem, artenreichem~~ **artenarmem Grünland-Extensivgrünland (G212 G213** nach Biotopwertliste). Für Biotop 6438-1029 wird in der amtlichen Biotopkartierung der Langblättrige Blauweiderich genannt. Mit den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen V1 (Errichtung von Bauzäunen, Biotopschutz), V2 (Reduzierung der Gehölzeingriffe), V3§30 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen), V4 (Vermeidung Bodenabtrag / -auftrag) und V16 (schleiffreier Vorseilzug) können erhebliche Beeinträchtigungen für den Langblättrigen Blauweiderich vermieden werden.

N 19: Östlich von Neubaumast 19 wurde im Jahr 2017 der Bauernsenf durch Kartierung nachgewiesen. Es handelt sich um ~~artenarmes Extensivgrünland~~ **mäßig extensiv bis extensiv genutztes, brachgefallenes Grünland (G213 G215** nach Biotopwertliste). Der Fundort ist von keiner Flächeninanspruchnahme betroffen. Aufgrund des geringen Abstandes von 10 m zur Arbeitsfläche ist vorsorglich die Vermeidungsmaßnahme V1 (Errichtung von Bauzäunen, Biotopschutz) vorgesehen.

B72/71: Zwischen den Bestandsmasten 72 und 71 gibt es 3 Fundpunkte des Bauernsenfs aus dem floristischen Artenhilfsprogramm. In der Kartierung im Jahr 2017 konnte der Bauernsenf in diesen Bereichen nicht nachgewiesen werden. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit liegt daher nicht vor.

B 69: Die gesamte Arbeitsfläche sowie einige Schutzgerüste um Bestandsmast 69 liegen im Biotop 6438-1075, einem artenarmen Extensivgrünland (G213GE00BK nach Biotopwertliste) mit Vorkommen von Moschus-Malve (laut amtlicher Biotopkartierung). Mit den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen V1 (Errichtung von Bauzäunen, Biotopschutz), V3 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen) und V4 (Vermeidung Bodenabtrag / -auftrag) können erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen für die Moschus-Malve vermieden werden.

N 30: Südlich des Neubaumastes 30 wurde im Jahr 2017 die Breitblättrige Stängelwurz als Beibeobachtung an 3 Fundpunkten kartiert. Es handelt sich um eine brachgefallene Feuchtwiese (G223 GN00BK nach Biotopwertliste) entlang einer geplanten Zuwegung. Mit ~~der~~ **den** vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen **V1 (Errichtung von Bauzäunen, Biotopschutz), V4 (Vermeidung Bodenabtrag / -auftrag), V3§30 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen), V7 (Einseitiger Wegeausbau)** können erhebliche Beeinträchtigungen dieser Art vermieden werden.

N 30/31: Zwischen den Neubaumasten 30 und 31 wurde im Jahr 2017 das Gewelltblättrige Gabelzahnmoos als Beibeobachtung im Bereich einer geplanten Arbeitsfläche festgestellt. Es handelt sich um mittelalten standortgerechten Nadelwald (N62 nach Biotopwertliste). Mit der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme V1 (Errichtung von Bauzäunen, Biotopschutz) können erhebliche Beeinträchtigungen dieser Art vermieden werden.

N 32: Das Schutzgerüst südlich von Neubaumast 32 quert das Biotop 6438-1083. Es handelt sich um einen Sandmagerrasen (G313-GL00BK nach Biotopwertliste) mit Vorkommen des Strand-Dreizacks (*Triglochin maritimum*). Da dieser Biotoptyp nach § 30 BnatSchG geschützt ist, wird er in Kapitel 6.2.4 (Tabelle 19) behandelt. Mit den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen V1 (Errichtung von Bauzäunen, Biotopschutz), V3§30 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen) und V4 (Vermeidung Bodenabtrag / -auftrag) können erhebliche Beeinträchtigungen für den Strand-Dreizack vermieden werden.

N 32: Östlich von Neubaumast 32 wurde der Bauernsenf 2017 durch Kartierung im Bereich der geplanten Arbeitsfläche festgestellt. Es handelt sich um Intensivacker (A11 nach Biotopwertliste). Mit der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme V1 (Biotopschutz) können erhebliche Beeinträchtigungen dieser Art vermieden werden.

B 54: Arbeitsfläche, [Seilzugfläche](#) und Zuwegung liegen teilweise im Biotop 6538-1070, einer verbuschten Zwergstrauchheide [und artenreichem Extensivgrünland](#) (Z111, [G214GULR6510](#) nach Biotopwertliste) mit Vorkommen von Berg-Sandglöckchen, Mauer-Gipskraut, Portulak-Sumpfuendel (laut amtlicher Biotopkartierung). Mit den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen V1 (Errichtung von Bauzäunen, Biotopschutz) und V4 (Vermeidung Bodenabtrag / -auftrag) können erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen für die genannten Arten vermieden werden.

N 50: Biotop 6538-1069 liegt im Schutzstreifen zwischen Neubaumast 50 und 51. Es handelt sich um mittelalten Sumpfwald (L432WQ00BK nach Biotopwertliste) mit Vorkommen von Faden-Binse und Sumpf-Fingerkraut (laut amtlicher Biotopkartierung). Da dieser Biotoptyp nach § 30 BnatSchG geschützt ist, wird er in Kapitel 6.2.4 (Tabelle 19) behandelt. Mit der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme V2 (Reduzierung der Gehölzeingriffe) bleibt die Bodenvegetation erhalten. Erhebliche Beeinträchtigungen für Faden-Binse und Sumpf-Fingerkraut sind auszuschließen.

N 51: Die Arbeitsfläche und ein Schutzgerüst um den Neubaumast 51 berühren randlich das Biotop 6538-1069. Nördlich von Neubaumast 51 liegt das Biotop im Schutzstreifen. Es handelt sich um einen mittelalten Bachauenwald (L512 WA91E0* nach Biotopwertliste) mit Vorkommen von Faden-Binse und Sumpf-Fingerkraut (laut amtlicher Biotopkartierung). Da dieser Biotoptyp nach § 30 BnatSchG geschützt ist, wird er in Kapitel 6.2.4 (Tabelle 19) behandelt. Mit den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen V1 (Errichtung von Bauzäunen, Biotopschutz), [V4 \(Vermeidung Bodenabtrag / -auftrag\)](#), ~~V2 (Reduzierung der Gehölzeingriffe)~~ können erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen oder Gehölzrückschnitte im Schutzstreifen für Faden-Binse und Sumpf-Fingerkraut vermieden werden.

N 65/66: Biotop 6538-1086 liegt im Schutzstreifen zwischen Neubaumast 65 und 66. Es handelt sich um Sumpfgewächse (B113WG00BK nach Biotopwertliste) mit Vorkommen von Walzen-Segge (laut amtlicher Biotopkartierung). Da dieser Biotoptyp nach § 30 BnatSchG geschützt ist, wird er in Kapitel 6.2.4 (Tabelle 19) behandelt. Mit der vorgesehenen [vollständigen](#) Überspannung des Gehölzes und den Maßnahmen V2 (Reduzierung der Gehölzeingriffe) und V16 (schleiffreier Vorseilzug) bleibt die Bodenvegetation erhalten. Erhebliche Beeinträchtigungen für die Walzen-Segge sind daher auszuschließen.

N 68/69: Das Schutzgerüst zwischen Neubaumast 68 und 69 berührt randlich das Biotop 6538-1087, ein Landröhricht (R113GR00BK nach Biotopwertliste) mit Vorkommen von Haarförmigen Laichkraut, Wasser-Ampfer und Verkannter Wasserschlauch (laut amtlicher Biotopkartierung). Da dieser Biotoptyp nach § 30 BnatSchG geschützt ist, wird er in Kapitel 6.2.4 (Tabelle 19) behandelt. Mit den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen V1 (Errichtung von Bauzäunen, Biotopschutz), V3§30 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen) und V4 (Vermeidung Bodenabtrag / -auftrag) können erhebliche Beeinträchtigungen für die genannten Arten vermieden werden.

B 24: Das Baueinsatzkabel südlich von Bestandsmast 24 überquert das Biotop 6638-1033. Bei dem betroffenen Bereich handelt es sich um einen Graben mit naturnaher Entwicklung (F212 nach

Biotopwertliste) umgeben von einem mäßig artenreichen feuchten Saum (K123GH00BK nach Biotopwertliste) mit Vorkommen von Faden-Binse, Scheinzypergras-Segge und Wasser-Ampfer (laut amtlicher Biotopkartierung). Da der Saum nach § 30 BnatSchG geschützt ist, wird er in Kapitel 6.2. (Tabelle 19) behandelt. Mit den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen V1 (Errichtung von Bauzäunen, Biotopschutz), V3§30 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen) und V4 (Vermeidung Bodenabtrag / -auftrag) können erhebliche Beeinträchtigungen für die genannten Arten vermieden werden.

N 85: Arbeitsfläche, Seilzugfläche und Zuwegung von Neubaumast 85 sowie Baueinsatzkabelprovisorium liegen teilweise im Biotop 6638-1064 mit Vorkommen von Berg-Sandglöckchen, Faden-Binse, Fuchs-Segge, Geöhrttes Habichtskraut, Hügel-Vergissmeinnicht (laut amtlicher Biotopkartierung). Es handelt sich um mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212GULR6510 und G214GE6510 nach Biotopwertliste). Mit den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen V1 (Errichtung von Bauzäunen, Biotopschutz), V3§30 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen) und V4 (Vermeidung Bodenabtrag / -auftrag) können erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen für die genannten Arten vermieden werden.

~~**N 90:** Das kartierte Biotop 6638-1050, eine alte Allee (B313) liegt im Bereich einer Seilzugfläche und teilweise im Schutzstreifen der Neubauleitung südlich des Neubaumastes 90. In der amtlichen Biotopkartierung werden Langblättriger Blauweiderich und Schwanenblume für dieses Biotop genannt. Aufgrund der Standortansprüche dieser beiden Arten (wechslnass bis nass), kann ein Vorkommen im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.~~

N 95: Die Arbeitsfläche bei Neubaumast 95 sowie der Neubaumast 95 grenzt an das liegt teilweise im Biotop 6638-1051. Die Schutzgerüste überqueren das Biotop. Bei den betroffenen Bereichen handelt es sich um einen naturfernen Graben (F211 nach Biotopwertliste) entlang eines Weges umgeben von Intensivgrünland (G11 nach Biotopwertliste) und einer Baumreihe (B312 nach Biotopwertliste). In der amtlichen Biotopkartierung werden für dieses Biotop genannt: Berchtolds Laichkraut, Europäische Wasserfeder, Europäischer Froschbiss, Faden-Binse, Schuppenfrüchtige Gelb-Segge, Schwanenblume, Sumpf-Sternmiere, Ufer-Ampfer und Walzen-Segge. Mastfundamente und Schutzgerüste werden auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt und außerhalb des Grabens aufgestellt. Eine Nutzung des Grabens als Arbeitsfläche ist nicht notwendig. Mit der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme V1 (Errichtung von Bauzäunen, Biotopschutz) können erhebliche Beeinträchtigungen für die genannten Arten vermieden werden.

B 15: Mast und Arbeitsfläche bei Bestandsmast 15 liegen teilweise im Biotop 6638-1051. Bei dem betroffenen Bereich handelt es sich um einen naturfernen Graben (F211 nach Biotopwertliste) umgeben von Intensivgrünland (G11 nach Biotopwertliste). In der amtlichen Biotopkartierung werden für dieses Biotop genannt: Berchtolds Laichkraut, Europäische Wasserfeder, Europäischer Froschbiss, Faden-Binse, Schuppenfrüchtige Gelb-Segge, Schwanenblume, Sumpf-Sternmiere, Ufer-Ampfer und Walzen-Segge. Mit der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme V1 (Errichtung von Bauzäunen, Baumschutz, Biotopschutz) können erhebliche Beeinträchtigungen für die genannten Arten vermieden werden.

N 106/107: Biotop 6638-1040 liegt im Schutzstreifen zwischen Neubaumast 106 und 107. Es handelt sich um einen Weichholzauwaldbestand (L522WA91E0* nach Biotopwertliste) mit Vorkommen von Scheinzypergras-Segge und Schwarzer Johannisbeere (laut amtlicher Biotopkartierung). Da dieser Biotoptyp nach § 30 BnatSchG geschützt ist, wird er in Kapitel 6.2.4 (Tabelle 19) behandelt. Mit der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen V2 (Reduzierung der Gehölzeingriffe) bleibt die Bodenvegetation erhalten. Erhebliche Beeinträchtigungen für Scheinzypergras-Segge und Schwarze Johannisbeere sind auszuschließen.

B 3: Bestandsmast 3 und die umgebende Arbeitsfläche liegen teilweise im Biotop 6638-1081. Laut amtlicher Biotopkartierung kommen in diesem kartierten Biotop Europäische Eibe und Rote Johannisbeere vor. Bei dem betroffenen Bereich handelt es sich um Wasserröhricht (R123VH00BK nach Biotopwertliste) und angrenzend um Sumpfgewächsbüsch (B113WG00BK nach Biotopwertliste). Aufgrund der

Standortansprüche kann ein Vorkommen der Europäischen Eibe im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden. Die Rote Johannisbeere kann im Eingriffsbereich vorkommen. Da die beiden Biotoptypen nach § 30 BnatSchG geschützt sind, werden sie in Kapitel 6.2.4 (Tabelle 19) behandelt. Mit den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen V1 (Errichtung von Bauzäunen, Biotopschutz), V3§30 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen) und V4 (Vermeidung Bodenabtrag / -auftrag) können erhebliche Beeinträchtigungen für die Rote Johannisbeere vermieden werden.

N 109: Laut Biotop- und Nutzungstypenkartierung existiert das Biotop 6738-1027 östlich des Neubaumastes 109 nicht mehr. Im Bereich des Schutzstreifens und der Seilzugfläche wurde nur Intensivgrünland (G11 nach Biotopwertliste) kartiert. Erhebliche Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Pflanzenarten sind auszuschließen.

Fazit

Gemäß amtlicher Biotopkartierung Bayern befinden sich einige planungsrelevante Pflanzenarten in der Nähe von Neubau- oder Bestandsmasten, wo sie durch bau- oder anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen oder durch Gehölzeingriffe im Schutzstreifen betroffen sein können. In den meisten Fällen handelt es sich um sehr kleinflächige Bereiche, die zu keinem Erlöschen der planungsrelevanten Pflanzenbestände im betreffenden Bereich führen. Die Vermeidungsmaßnahme V1 Biotopschutz beinhaltet eine Begutachtung der betroffenen Flächen vor Baufeldfreimachung durch die ökologische Baubegleitung. Um erhebliche Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Pflanzenarten auszuschließen, wird vorsorglich die ökologische Baubegleitung vor Baubeginn die Eingriffsbereiche absuchen, auf denen mit planungsrelevanten Arten zu rechnen ist. Das betrifft die Umgebung der Neubaumasten 10, 11/12, 17, 19, 30, 30/31, 32, östlich 32, 51, 68/69, 85 und 95 sowie die Bestandsmasten 3, 15, 24, 54, 69 und 85. Falls planungsrelevante Pflanzenarten festgestellt werden, legt die ökologische Baubegleitung fest, welche Maßnahmen vor Ort ergriffen werden müssen, um den Bestand zu sichern. Somit können erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen vermieden werden.

6.2.8 Säugetiere: Fledermäuse

6.2.8.1 Methodik

Untersuchungen der Artengruppe der Fledermäuse erfolgten durch die Überprüfung von geeigneten Gehölzbereichen im Einwirkungsbereich (Schutzstreifen) des Vorhabens (Wald, Gehölzbestände mit altem Baumbestand). Zuerst wurde hierzu eine Luftbildanalyse durchgeführt, um die Bereiche entlang der Neubauleitung zu identifizieren, die von der Leitung beeinflusst werden und zusätzlich für Fledermäuse eine potenziell attraktive Lebensraumeignung aufweisen. Basierend hierauf wurde eine Auswahl an Probeflächen getroffen, auf denen die Fledermausfauna untersucht wurde.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Erfassungsmethode für Fledermäuse dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode, den Probeflächen sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich), [Kapitel 3](#)).

Tabelle 26 Methodik der Fledermauskartierung

Untersuchungsfläche:	Potenzialkartierung; anschließend Detektorbegehungen sowie optische Kontrollen (Flugbilder, Verhalten, Größe der Tiere usw.). Des Weiteren ggf. Netzfänge und Telemetrie (optional).
Kartierungsumfang:	1 Begehung geeigneter Gehölzbereiche zur Potenzialabschätzung, 11 Probeflächen/ Transekte, automatische akustische Erfassungen mittels Batcordern je Probefläche/Transekt, Netzfänge in Abhängigkeit des Habitats und des Arten-/ Individuenaufkommens sowie Telemetrie bei geeigneten Sendertieren.
Erfassungszeitraum:	Mai bis Juli
Datenaktualität:	2016 / 2017

Im Abschnitt zwischen Etzenricht und Schwandorf wurden insgesamt 11 Probeflächen untersucht. An vier Standorten fanden Netzfänge und Telemetrieuntersuchungen statt.

Die Lage der Probeflächen ist im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Tiere“ (Teil C, Unterlage 11.1.3) verzeichnet.

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf planungsrelevante Säugetierarten erfolgt verbal-argumentativ.

6.2.8.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnten 11 Fledermausarten sicher nachgewiesen werden. Aufgrund der Verbreitung der im Anhang IV der FFH-RL genannten Arten in den durch die Leitung durchquerten Landkreisen (BAYLfU 2018a) sind außer den nachgewiesenen Fledermausarten weitere 5 Arten zu erwarten, die im UR potenziell vorkommen können oder dieses als Teillebensraum nutzen. Eine Auswertung der ASK ergab keine Hinweise auf das Vorkommen weiterer Arten. Damit ergibt sich ein maximales Potenzial von 16 Fledermausarten, die alle planungsrelevant sind. Eine Gesamtartenliste aller untersuchten Probeflächen ist dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich), [Kapitel 3](#)).

Tabelle 27 Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Fledermausarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	BNatSchG	FFH-RL	EHZ (KBR)
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	§§	II, IV	günstig
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	3	§§	IV	günstig
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	§§	II, IV	ungünstig-unzureichend
Brandtfledermaus*	<i>Myotis brandtii</i>	2	ψ *	§§	IV	günstig
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	§§	IV	günstig
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	ψ *	§§	II, IV	günstig
Kleine Bartfledermaus*	<i>Myotis mystacinus</i>	*	ψ *	§§	IV	günstig
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	§§	IV	günstig
Kleinabendsegler*	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	§§	IV	ungünstig-unzureichend
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3 *	V	§§	IV	günstig
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3 *	*	§§	IV	günstig
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	§§	IV	günstig
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D *	§§	IV	günstig
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	*	ψ 3	§§	IV	günstig
Graues Langohr*	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2 1	§§	IV	günstig
Zweifarbflödermaus*	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	§§	IV	günstig

Erläuterungen:

RL D Rote Liste-Status in Deutschland (MEINING ET AL. 2009 2020):

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Arten der Vorwarnliste
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
- D Daten defizitär
- * nicht gefährdet
- n. b. nicht bewertet

RL BY Rote Liste-Status in Bayern (RUDOLPH & BOYE 2017): Kategorien s. RL D

BNatSchG Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA - Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz):

- § besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
- §§ streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

FFH-RL Europarechtlicher Schutzstatus nach FFH-Richtlinie:

- II Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II FFH-Richtlinie
- IV Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV FFH-Richtlinie

EHZ Erhaltungszustand Kontinental Biogeographische Region in Bayern (BayStMUGV 2014)

* aufgrund der Datenrecherche zu erwartende Arten

6.2.8.3 Auswirkungsprognose

Fledermäuse sind stark an den Lebensraum Wald (Laub-, Misch- und Nadelwälder), sowie an struktureiches Offenland gebunden und beanspruchen Höhlen, Felsspalten, Baumhöhlen oder vom Menschen gemachte Unterschlüpfen.

Fledermäuse können durch das Vorhaben durch direkte Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen im Schutzstreifen und damit verbundene Gehölzentfernungen oder -rückschnitte beeinträchtigt werden. Eine Kollisionsgefahr mit den Leiterseilen oder Masten besteht bei Fledermäusen aufgrund des Ortungs- und Flugvermögens generell nicht. Eine Störung jagender Tiere durch Lichtimmissionen kann ausgeschlossen werden, da keine nächtlichen Bauarbeiten vorgesehen sind. Relevant sein können allerdings Störungen von Tieren in ihren Quartieren durch Lärm und Erschütterungen während der Bauarbeiten an den Mastfundamenten. Die Auswirkungen auf die Fledermausfauna werden im Folgenden dargestellt. Detaillierte Aussagen zu den Fledermäusen sind der saP zu entnehmen (s. auch Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung).

Die im Untersuchungsraum nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden „Gebäudefledermäuse“ nutzen den Untersuchungsraum primär als Nahrungsraum/Jagdgebiet. Männchen des Großen Mausohrs, der Kleinen Bartfledermaus, der Zweifarbflodermäus und der Zwergfledermaus nutzen gelegentlich auch Baumhöhlen als Tagesverstecke und auch für Große Bartfledermäuse sind Hangplätze in Rindenspalten bekannt. Für diese Arten können Beeinträchtigungen durch das Vorhaben daher nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Für das Graue Langohr und die Nordfledermaus hingegen können Beeinträchtigungen neben den oben bereits genannten Gründen sicher ausgeschlossen werden, da keine potenziellen Gebäudequartiere durch das Vorhaben beansprucht werden.

Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten / anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme bzw. -rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)

In den im Untersuchungsraum vorhandenen alten und mittelalten Wäldern und Gehölzbeständen sind potenzielle Quartiere, die von den nachgewiesenen „Baumfledermäusen“ wie Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus und Wasserfledermaus sowie von der potenziell vorkommenden Fledermausart Kleiner Abendsegler genutzt werden können, anzunehmen. Daher ist eine Funktion als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte für Fledermäuse nicht auszuschließen, auch wenn bisher in den unmittelbar betroffenen Waldbereichen keine Höhlen nachgewiesen wurden. Für Arten, wie das Große Mausohr, die Kleine Bartfledermaus, die Zweifarbflodermäus und die Zwergfledermaus, welche Baumhöhlen nur fakultativ nutzen, können Zwischenquartiere betroffen sein.

Die faunistischen Kartierungen haben ergeben, dass im gesamten Abschnitt zwischen UW Etzenricht und UW Schwandorf mit Vorkommen verschiedener waldlebender Fledermausarten zu rechnen ist. Durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen im Schutzstreifen können in allen Wald- und Gehölzbereichen Höhlenbäume verloren gehen, die nicht nur im Sommer als Quartierbäume genutzt werden, sondern auch Winterquartiere darstellen können.

Insgesamt gehen durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sowie Maßnahmen im Schutzstreifen 35,83 35,1 ha Nadelwald¹⁷ und 19,8 19,2 ha Laub-(Mischwald) und sonstigen Gehölze¹⁸ und damit ein gewisses Höhlenbaumpotential mit Fortpflanzungs- und Ruhestätten verloren. Unter diesen 55,63 54,3 ha befinden sich 1,98 1,94 ha alte standortgerechte Laub- und Nadelholzwälder (BNT-Codes L113, L213, L522, L543, L63, N63 nach Biotopwertliste), deren Verlust aufgrund des hohen

¹⁷ Alle BNT-Codes N (Nadelwald) gemäß Biotopwertliste (BayKompV): N112, N62, N63, N711, N712, N713, N721, N722, N723

¹⁸ Alle BNT-Codes B2, B3, B4, L und W gemäß Biotopwertliste (BayKompV): B211, B212, B311, B312, B313, B333, B431, B432, L113, L212, L213, L432, L512, L521, L522, L533, L541, L542, L543, L61, L62, L63, L722, W11, W12, W21, W3

Alters und damit hohen Anteil an Fortpflanzungs- und Ruhestätten eine erhebliche Beeinträchtigung der dort vorkommenden Arten bedeutet.

Bei der Baumhöhlenkartierung wurden im Abschnitt Etzenricht-Schwandorf Laub- und Nadelwaldbestände und weitere Gehölzstrukturen in den Eingriffsbereichen und deren Randbereichen kartiert. Bezogen auf die kartierte Fläche wurden dabei im Durchschnitt 1,15 Bäume mit Höhlenstrukturen pro Hektar (Gesamtzahl: 80) sowie 1,79 Baumhöhlen pro Hektar (Gesamtzahl: 124) erfasst. Die in der Kartierung ermittelte Durchschnittswerte sind aufgrund der umfassenden Kartierung grundsätzlich als repräsentativ für die Eingriffsbereiche im vorliegenden Abschnitt des Ostbayernrings anzusehen.

Um eine mögliche Dunkelziffer abzubilden, wurden jedoch zusätzlich zu den kartierten Höhlenbäumen bzw. Baumhöhlen in einer konservativen Herangehensweise die Durchschnittswerte auf die Eingriffsfläche hochgerechnet. Durch die Addition der so berechneten Dunkelziffer und der kartierten Werte wurde die Anzahl der bestehenden potenziellen Bäume mit Höhlenstrukturen bzw. potenziellen Baumhöhlen im Eingriffsbereich errechnet.

Soweit einzelne Bäume mit Höhlenstrukturen im Bereich des Vorhabens jedoch vollständig erhalten werden können (und jeweils auch ein den lokalen Gegebenheiten entsprechend großes Umfeld weiterhin mit Bäumen bestanden ist, sodass sich die Habitatbedingungen am erhaltenen Baum nicht wesentlich ändern), tragen diese Bäume auch nicht zum Ausgleichsbedarf bei. Ferner werden Bäume mit Höhlenstrukturen, für die eine vorhabenbedingte Betroffenheit unvermeidbar ist, entweder oberhalb der Höhlenstruktur gekappt (auch in diesem Fall ist eine Erhaltung des Baumbestandes im Umfeld notwendig, siehe oben) oder der Teil des Baumes, der die Höhlenstruktur enthält, wird als „Holzkörperabschnitt“ in räumlicher Nähe an einer im Hinblick auf die Habitatbedingungen geeigneten Stelle aufgehängt. In den beiden zuletzt beschriebenen Fällen wird eine Reduktion des Ausgleichsbedarfs um einen Fledermauskasten je auf diese Weise erhaltener Höhlenstruktur vorgenommen. Die Ausführung dieser Maßnahmen zur vollständigen oder teilweisen Erhaltung von Bäumen mit Höhlenstruktur wird fachlich durch die Ökologische Baubegleitung begleitet und mit der höheren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Auf Grundlage von aktuellen Inventurdaten der BaySF (2018) für Forstbetriebe im Bereich des Ostbayernrings sowie Zahlen eines Laubholzbetriebs im Spessart wird von 5 Habitatbäumen pro Hektar Nadelwaldflächen und 10 Habitatbäumen pro Hektar Laubwaldflächen und sonstigen Gehölzen ausgegangen (s. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung). Hieraus ergibt sich ein Verlust von 377 potenziellen Habitatbäumen auf den ca. 56 ha der betroffenen Waldflächen. Diese Verluste ~~Die sich aus den beschriebenen Vorhabenwirkungen ergebenden Verluste an Fortpflanzungs- und Ruhestätten~~ sind als erhebliche Beeinträchtigung zu werten, da nicht mit der Möglichkeit auszuweichen zu rechnen ist. Das Höhlenbaumangebot stellt in den meisten Fällen den verbreitungsbestimmenden und limitierenden Faktor für Fledermausvorkommen in Wäldern dar.

Aus den zuvor beschriebenen Beeinträchtigungen resultiert der Konflikt **KF1**: Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten.

Damit die ökologische Funktion dieser Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, wird der Verlust an alten Waldbeständen bzw. an höhlenreichen Baumbeständen durch die CEF-Maßnahme A-CEF3 ausgeglichen „Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten“. Diese CEF-Maßnahme dient sowohl den Fledermäusen als auch den Wald und Gehölz bewohnenden Vogelarten; daher beinhaltet sie Fledermauskästen und Nisthilfen für Brutvögel (s. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung und Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen):

Als Kompensation für den Verlust von ~~1,98~~ 1,94 ha alten Waldbeständen erfolgt die Sicherung im Verhältnis 1:1 von ~~1,98~~ 1,94 ha sog. „Flächen für natürliche Waldentwicklung“. Auf diesen Flächen wird der vorhandene Waldbestand forstwirtschaftlich nicht mehr genutzt, sondern einer natürlichen Sukzession (Forstschutzmaßnahmen sind möglich) überlassen. Somit wird

die Entwicklung eines sekundären Urwaldes mit einer Aufwertung des Waldes als Lebensraum für Flora und Fauna ermöglicht.

Unterstützend hierzu ist die Sicherung und Schaffung von ~~1-131~~ mindestens **378** Habitatbäumen (gruppenweise) mit ~~verschiedenen Höhlenstrukturen~~ vorgesehen, welche den vorhabenbedingten Verlust von ~~ca. 377 Habitatbäumen~~ **126 Höhlenbäumen (unter Berücksichtigung der Dunkelziffer und der Erhaltung von Bäume**, auch außerhalb besonders wertvoller, alter Wald- und Gehölzbiotope) kompensieren sollen. Der Ausgleich erfolgt überproportional im Verhältnis von 1:3, da nicht alle für die Entwicklung hin zu einem Habitatbaum ausgewählten Bäume diese Funktion in dem relevanten Zeitraum bereits bzw. zukünftig überhaupt erfüllen (natürlicher Verlust infolge von Wetterereignissen).

Ferner wird zur Überbrückung des „Timelags“, bis die o. g. Flächen für die natürliche Waldentwicklung sowie Habitatbäume ein „höhlenreifes“ Alter erreicht haben, ergänzend ein breites Spektrum an Fledermauskästen und Nisthilfen (insgesamt ~~754~~ **286** Stück) in geeigneten Waldbeständen aufgehängt. Diese sichern kurzfristig die Habitatfunktion. Untersuchungen von Leitl¹⁹ haben gezeigt, dass in der Oberpfalz im Bereich des Ostbayernrings eine lange Tradition von Fledermauskästen besteht und daher von einer guten Annahme der Kästen auszugehen ist. Der Ausgleich des darauf beruhenden Verlustes erfolgt im Verhältnis 1:2. Die Nisthilfen bzw. Fledermauskästen werden in Gruppen von in der Regel drei bis fünf benachbarten Kästen in geeigneten Waldbeständen aufgehängt. Für ~~beeinträchtigte Laubwaldbestände sowie Gehölzstrukturen werden entsprechend dem Wegfall von potenziellen Baumhöhlen (10 Stück je Hektar) 20 Nisthilfen und Fledermauskästen je Hektar beeinträchtigtem Wald, in Gruppen von jeweils 3 bis 5 benachbarten Kästen, in geeigneten Waldbeständen aufgehängt (19,80 ha x 20 = 396 Nisthilfen und Fledermauskästen). Für beeinträchtigte Nadelwaldbestände (5 Baumhöhlen je Hektar) ergibt sich ein Bedarf an 10 Nisthilfen und Fledermauskästen (35,83 ha x 10 = 358 Nisthilfen und Fledermauskästen). Somit ergibt sich eine Gesamtzahl von 754 Kästen. Die Gesamtzahl teilt sich auf wie folgt: anteilig 2/3 auf Fledermauskästen (190 Stück) und 1/3 auf Nisthilfen (96 Stück zu je gleichen Anteilen für höhlenbrütende Kleinvogelarten und Großhöhlenbrüter).~~

Die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten nutzen den Raum auch als Jagdhabitat, bzw. sie wechseln jagend von den Quartieren in die Jagdlebensräume entlang von Leitstrukturen (Gewässer, Gehölze usw.). Die nachgewiesenen Fledermausarten weisen große Aktionsradien und damit zusammenhängend große Jagdgebiete auf (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Da nur sehr kleine Anteile der Jagdhabitats dauerhaft in Anspruch genommen werden, kann von keiner erheblichen Wirkung der Flächeninanspruchnahme ausgegangen werden. Zudem ist im neuen Schutzstreifen im Rahmen der Eingriffskompensation die Entwicklung strukturreicher und mosaikartiger Vorwaldvegetation vorgesehen. Im Schutzstreifen der Bestandsleitung erfolgt eine Waldneubegründung. Diese Bereiche stellen demnach neue potenzielle Jagdhabitats für Fledermäuse dar.

Eine Tötung von Fledermäusen bei Fällarbeiten kann durch eine zeitliche Beschränkung der Gehölzeingriffe (V8), **einem schleiffreien Vorseilzug (V16)** und zusätzlich durch eine Kartierung und Verschluss von Baumhöhlen (V12) vermieden werden. Durch eine Kontrolle potenzieller Quartiere zwischen Anfang September bis Ende Oktober, d.h. innerhalb der Zwischenquartierzeit und außerhalb der Brutzeit sowie vor der Frostperiode, wird gewährleistet, dass vorgefundene Fledermausarten noch ausweichen können und keine relevanten Beeinträchtigungen für diese entstehen. Durch diese Maßnahme wird sichergestellt, dass sich in den zu fällenden Bäumen keine Tiere befinden, die dort ihre Zwischen-/Winterquartiere haben. Die Gehölzentnahme kann nach erfolgreichem Abschluss der Kontrollen, also frühestens ab 1. Oktober, erfolgen und muss bis spätestens 28. Februar abgeschlossen

¹⁹ <http://www.baysf.de/de/medienraum/pressemitteilungen/nachricht/detail/ausweichquartiere-fuer-nachtaktive-flugkuenstler.html>

sein (s. Kapitel 7.2.3 Vermeidungsmaßnahme V12, und s. Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen).

Baubedingte Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten

Da keine nächtlichen Bauarbeiten vorgesehen sind, kann es während der Bauzeit nicht zu Beeinträchtigungen von jagenden Individuen durch Immissionen wie Lärm und visuelle Effekte (z.B. Beleuchtung der Baustelle) oder durch die erhöhte Betriebsamkeit auf den Flächen kommen. Relevant sein können allerdings Störungen von Tieren in ihren (Winter-) Quartieren durch Lärm und Erschütterungen während der Bauarbeiten an den Mastfundamenten. Es wird von einer Wirkweite von 20 m um die Maststandorte ausgegangen. Überwinterungsquartiere sind jedoch gemäß Datenrecherche im gesamten Untersuchungsraum nicht bekannt, sodass erhebliche Störungen in dieser Hinsicht sicher ausgeschlossen werden können. Ein Wochenstubenquartier der Bechsteinfledermaus wurde in ca. 270 420 m Entfernung zum nächstgelegenen Maststandort (N 38) westlich Saltendorf lokalisiert. Alle weiteren nachgewiesenen Quartiere lagen noch weiter von Maststandorten entfernt, sodass in keinem Fall von einer Störung in der Paarungs- und Wochenstubenzeit auszugehen ist, die den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern kann. Bestandsabnahmen sind daher in diesem Zusammenhang auszuschließen.

Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Fledermäuse können ohne die Umsetzung geeigneter Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Die hierfür ursächlichen Betroffenheiten werden als Konflikt „KF1 Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten“ zusammengefasst und im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Tiere“ (Teil C, Unterlage 11.1.3) dargestellt.

Als konfliktvermeidende Maßnahmen sind vorgesehen (s. Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen):

V8 Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)

V12 Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten

V16 Schleiffreier Vorseilzug

CEF-Maßnahmen:

A-CEF3 Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aus-
hang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Fledermäuse sind bei Umsetzung dieser Maßnahmen nicht gegeben.

6.2.9 Säugetiere: Sonstige Arten

6.2.9.1 Methodik

Die Erhebung der Säugetiere (ohne Fledermäuse) im Untersuchungsraum erfolgte anhand einer Daten- und Literaturrecherche (s. Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) Kapitel 4).

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf planungsrelevante Säugetierarten erfolgt verbal-argumentativ.

6.2.9.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Aufgrund ihrer Verbreitung können Biber, Fischotter, Haselmaus und Wildkatze im Untersuchungsraum vorkommen (s. Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) [Kapitel 4](#)).

Tabelle 28 Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Säugetierarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	FFH-RL	BNatSchG	EHZ (KBR)
Biber	<i>Castor fiber</i>	*	V	II, IV	§§	günstig
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	II, IV	§§	günstig
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	*	⊗ V	IV	§§	unbekannt
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	2	3	IV	§§	ungünstig-schlecht

Erläuterungen:

- RL D Rote Liste-Status in Deutschland (MEINING et al. 2009 2020):
- 0 ausgestorben oder verschollen
 - 1 vom Aussterben bedroht
 - 2 stark gefährdet
 - 3 gefährdet
 - V Arten der Vorwarnliste
 - G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
 - R extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
 - D Daten defizitär
 - * nicht gefährdet
 - n. b. nicht bewertet
- RL BY Rote Liste-Status in Bayern (RUDOLPH & BOYE 2017): Kategorien s. RL D
- BNatSchG Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA - Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz):
- § besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
 - §§ streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
- FFH-RL Europarechtlicher Schutzstatus nach FFH-Richtlinie:
- II Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II FFH-Richtlinie
 - IV Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV FFH-Richtlinie
- EHZ Erhaltungszustand Kontinental Biogeographische Region in Bayern (BayStMUGV 2014)

6.2.9.3 Auswirkungsprognose

Da für die o. g. Arten unterschiedliche Wirkungen relevant sind, werden sie im Folgenden einzeln bzw. in einzelnen Gruppen betrachtet. Grundsätzlich können Säugetierarten von den bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen, den baubedingten Individuenverlusten durch Baustellenverkehr und Fallenwirkung im Bereich ihrer Lebensräume, der baubedingten Beunruhigung sowie von den dauerhaften Maßnahmen im Schutzstreifen betroffen sein. Detaillierte Aussagen zu Biber, Fischotter, Haselmaus und Wildkatze sind [auch](#) der saP zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung).

Biber und Fischotter

Der **Biber** (*Castor fiber*) bewohnt fast alle Arten von Gewässern, von Gräben mit geringem Gehölzbestand bis zu Flüssen und Seen, wo er sich durch seine Dammbauten seinen Lebensraum gestaltet. Typische Biberlebensräume sind Fließgewässer mit ihren Auen, insbesondere ausgedehnte Weichholzaunen. Die Art kommt aber auch an Gräben, Altwässern und verschiedenen Stillgewässern vor. Biber benötigen ausreichend Nahrung sowie grabbare Ufer zur Anlage von Wohnhöhlen. Sofern eine

ständige Wasserführung nicht gewährleistet ist, bauen die Tiere Dämme, um den Wasserstand entsprechend zu regulieren und um sich neue Nahrungsressourcen zu erschließen.

Der **Fischotter** (*Lutra lutra*) ist eng an großräumig vernetzte Gewässersysteme gebunden. Er bevorzugt störungs- und schadstoffarme, naturnahe Fließ-, Still- oder Küstengewässer mit intakten, reich strukturierten Ufern. Entscheidend sind klares Wasser und ein ausreichendes Nahrungsangebot. Der Lebensraum des Fischotters besteht aus dem Ufersaum von Fließgewässern und dem Gewässer selbst. Fischotter graben sich Uferbaue mit unter der Wasseroberfläche liegendem Eingang, sie nehmen aber auch Lager unter Uferböschungen, Baumwurzeln, hohlen Bäumen oder andere Verstecke an.

Aufgrund der Verbreitung können Biber und Fischotter im gesamten Untersuchungsraum vorkommen. Vor allem die Naab mit ihren Quell- bzw. Nebenflüssen bietet dem Biber und Fischotter geeignete Lebensräume (s. Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) [Kapitel 4](#)).

Beeinträchtigungen des Bibers und des Fischotters durch baubedingten Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten sind grundsätzlich nur bei Beanspruchung von Habitaten, die das direkte Umfeld der Fortpflanzungs- und Ruhestätte betreffen, möglich. Da nicht in nachweislich besiedelte Gewässerbereiche eingegriffen wird (s. [auch](#) Kapitel 7.1.2.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung), und damit keine Biberburgen oder Fischotterbaue betroffen sind, kann eine Beeinträchtigung beider Arten durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen ausgeschlossen werden.

Durch die Bautätigkeiten (z. B. Baufahrzeuge) kann sich vorübergehend die Gefahr, dass sich im Baustellenbereich aufhaltende Tiere zu Schaden kommen, erhöhen. Da keine baulichen Eingriffe in vom Biber oder Fischotter besiedelten Gewässerbereichen stattfinden, kann eine Beeinträchtigung der beiden Arten durch diese Wirkung grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Baubedingt kann es sowohl entlang der Neubauleitung als auch im Bereich des Rückbaus der Bestandsleitungen und an den Provisorien zu Störungen (ohne Inanspruchnahme von Habitaten) durch anthropogene Aktivitäten (menschliche Anwesenheit) im Rahmen der Baumaßnahmen kommen. Da nicht im unmittelbaren Umfeld einer Biberburg oder eines Fischotterbaus gebaut wird und die Bautätigkeiten am Tage auf die vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiven Arten nicht einwirken, können erhebliche Störungen (Verlassen der Jungtiere) der Arten ausgeschlossen werden.

Fazit

Aus den o. g. Gründen sind hinsichtlich des Bibers und des Fischotters keine Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen erforderlich. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für den Biber und den Fischotter sind nicht gegeben.

Haselmaus

Die **Haselmaus** (*Muscardinus avellanarius*) bevorzugt lichte Wälder, Feldgehölze und Hecken mit strukturreichen Rändern und mit einer gut ausgebildeten Strauchschicht mit dornigen, rankenden Büschen. Haselmäuse halten Winterschlaf, der je nach Witterung von Oktober/November bis März/April dauert. Überwintert wird in einem Winterschlafnest zumeist unter der Laubstreu oder in Erdhöhlen, aber auch zwischen Baumwurzeln oder in Reisighaufen.

Aufgrund der Verbreitung ist mit der Haselmaus in allen von Gehölzen dominierten Biotopen zu rechnen (außer in trockenen Kiefernforsten auf Sand sowie in regelmäßigen überschwemmten Gebieten) (s. Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) [Kapitel 4](#)).

Die Beseitigung von geeigneten Gehölzbeständen im Vorhabenbereich (Arbeitsflächen, Schutzstreifen, Provisorien und Zuwegungen) kann grundsätzlich während der Bauphase zu Beeinträchtigungen der Haselmaus führen, da eine Beschädigung oder eine Zerstörung von Lebensstätten nicht auszuschließen ist. Aufgrund der Kleinflächigkeit der Eingriffe in geeignete Habitats (s. Kapitel 7.1.2.2

spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) sowie der Vermeidungsmaßnahmen V8, V12, V15 und V16 (s. Kapitel 7.2.3 und Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen) können erhebliche Beeinträchtigungen für die Haselmaus ausgeschlossen werden.

Lärmemissionen sowie optische Störwirkungen und Erschütterungen können ausschließlich während des Baus auftreten. Diese Störquellen werden in ihren Auswirkungen auf potenzielle Haselmausvorkommen als nicht erheblich beurteilt, da die Art gegenüber dieser Art von Beeinträchtigungen wenig empfindlich ist, die Störwirkungen nur temporärer Natur sind und ausschließlich tagsüber auftreten, wobei die Haselmaus nachtaktiv ist. JUSKAITIS. & BÜCHNER (2010) berichten von Haselmäusen innerhalb menschlicher Siedlungen. Inzwischen sind auch regelmäßige Vorkommen der Haselmaus in Gehölzen entlang von Straßen einschließlich Autobahnen belegt, sofern diese zumindest teilweise an größere Wälder anschließen, obwohl hier erhebliche Störungen durch Licht, Lärm, Emissionen und Luftwirbel vorhanden sind (SCHULZ et al. 2012).

Durch die Bautätigkeiten kann es im Rahmen von Gehölzentfernungen nur im Zusammenhang mit einer Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zur Verletzung und Tötung von Individuen der Haselmaus kommen. Dies kann z. B. durch die Inanspruchnahme von Frei-Nestern, Höhlenbäumen und bei Beanspruchung der Streuschicht in geeigneten Überwinterungshabitaten der Fall sein. Durch Baumaßnahmen in geeigneten Lebensräumen der Haselmaus im Schutzstreifen zwischen den Neubaumasten 5, 6 und 7, kann es zu Tötungen von Individuen bzw. zur Schädigung von Entwicklungsformen kommen. Zur Vermeidung der Tötung von Haselmäusen werden verschiedene konfliktvermeidende Maßnahmen umgesetzt. In einer speziell auf die Vermeidung der Tötung von Haselmäusen ausgerichteten Maßnahme werden im Eingriffsbereich gefundene Individuen umgesiedelt und Gehölzentnahmen in potenziellen gut und sehr gut geeigneten Lebensräumen zeitlich auf Mitte November bis Mitte März beschränkt und ohne den Einsatz von schwerem Gerät und teilweise mit einem schleiffreien Vorseilzug durchgeführt (s. Kapitel 7.2.3 Vermeidungsmaßnahme V15, V16). Im betroffenen Bereich der Neubaumasten 5, 6 und 7 sind keine Rodungen/Kahlschlag notwendig. Daher sind Tiere, die sich im Winterschlaf in Erdhöhlen befinden, nicht gefährdet. Betriebsbedingte Individuenverluste sind auszuschließen.

Fazit

Aus den o. g. Gründen werden hinsichtlich der Haselmaus folgende Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt (s. Kapitel 7.2.3 und Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen):

V8 Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)

V12 Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten

V15 Vermeidung der Beeinträchtigung von Haselmäusen

V16 Schleiffreier Vorseilzug

Durch die Maßnahmen wird die Betroffenheit besetzter Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Haselmaus vermieden (Frei-Nester, Baumhöhlen, Überwinterungshabitate). Da das Nest der Haselmaus aus fest gewebtem Gras und Blättern besteht und somit über den Winter verrottet (BAYLFU 2018a), legt die Art Haselmaus jedes Jahr ein neues Nest an, stellt weshalb das Entfernen des Nestes nach dem Ende der Aktivitätszeit ebenfalls keine erhebliche Beeinträchtigung darstellt.

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für die Haselmaus sind somit nicht gegeben.

Wildkatze

Als Lebensraum bevorzugen Wildkatzen alte Laub- und vor allem Eichenwälder. Wesentlich erscheint ein hoher Anteil von Waldrandzonen zu sein, die dann vorhanden sind, wenn es viele Lichtungen gibt. Ein limitierender Faktor ist die winterliche Schneehöhe, die nicht über 20 cm betragen sollte.

Nach der Datenrecherche stellen vor allem die großen Waldgebiete im westlichen Bereich des Ostbayernrings geeignete Wildkatzenlebensräume dar. In diesem Bereich sind zudem mehrere Wildkatzenvorkommen bekannt (s. Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) [Kapitel 4](#)).

Beeinträchtigungen sind möglich, wenn durch bau- oder anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen oder durch anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung, Gehölzentnahme bzw. –rückschnitt) Ruhe- bzw. Wurfplätze, also unmittelbare Fortpflanzungs- und Ruhestätten, betroffen sind (s. [auch](#) [Kapitel 7.1.2.2](#) spezielle artenschutzrechtliche Prüfung). Dies wird durch eine zeitliche Beschränkung der Bauzeiten in Gehölzbereichen [zwischen 01.03. – 01.10.](#) vermieden (Vermeidungsmaßnahme V8, s. [Kapitel 7.2.3](#)). Arbeiten an Gehölzen erfolgen somit ausschließlich außerhalb der Fortpflanzungszeit [Aufzuchtzeit der Jungtiere \(zwischen April und Oktober\)](#) der Wildkatze.

Störungen wären grundsätzlich nur dann denkbar, wenn Bauaktivitäten in unmittelbarer Nähe eines besetzten Ruhe- oder Wurfplatzes stattfinden. Da keine rezenten Vorkommen der Wildkatze im Untersuchungsraum bekannt sind, ist dies nicht gegeben.

Fazit

Da Arbeiten in Wäldern bzw. an Gehölzen generell auf Zeiträume außerhalb der Vegetationsperiode beschränkt sind, werden keine [expliziten](#) Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen für die Art erforderlich. Jedoch profitiert die Wildkatze von der Maßnahme V8 „Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)“ (s. [Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)), die in erster Linie für andere Arten vorgesehen ist, [da die Gehölzentnahmen ausschließlich außerhalb der Vegetationsperiode und somit nicht während der Aufzucht der Jungtiere erfolgen](#) (s. [Kapitel 7.2.2](#)).

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für die Wildkatze sind somit nicht gegeben.

6.2.10 Brutvögel

6.2.10.1 Methodik

Für die Erfassung der Avifauna sind aufgrund artspezifisch unterschiedlicher Wirkweiten differenzierte Untersuchungsräume zugrunde zu legen. Bei Arten mit kleinem Aktionsraum, hierbei handelt es sich um Vogelarten, die nur relativ kleine Reviere besetzen und deren Nahrungssuche nur wenige hundert Meter vom Revierzentrum entfernt stattfindet, ist eine vorhabenbezogene Betrachtung bis in 300 m Entfernung ausreichend. Dies liegt darin begründet, dass eine Betroffenheit in Bereichen jenseits der 300 m, aufgrund der jeweils relevanten Wirkungen und deren Wirkweiten (vgl. Kapitel 6.2.1), im Kontext der Ökologie der betreffenden Arten, ausgeschlossen werden kann. Die weiteren Untersuchungsräume von 1.000 m und 5.000 m leiten sich ebenfalls aus der Ökologie der zu berücksichtigenden Arten ab. Diese weisen entweder größere Reviere auf oder haben einen großen bis sehr großen Aktionsradius während der Nahrungssuche.

Die Innerhalb dieser Untersuchungsräume erfolgten avifaunistischen Erhebungen erfolgten auf ausgewählten, repräsentativen Probeflächen.²⁰ Die Lage der Probeflächen orientierte sich an den landschaftlichen und naturräumlichen Gegebenheiten. Die Abgrenzung erfolgte unter der Prämisse, ein möglichst breites Habitatspektrum abzudecken. Die Landschaftseinheiten setzen sich aus den unterschiedlichsten Lebensräumen zusammen, wie z.B. offene Agrarstrukturen, Grünlandflächen mit einem geringen Gehölzanteil, Nadelforste, strukturreiches Halboffenland, Laub- und Mischwälder, Übergangsbereiche von Wald zu Offenland sowie Still- und Fließgewässerlandschaften. Ferner wurden bei der Abgrenzung der Probeflächen die unterschiedlichen artspezifischen Habitatansprüche der gebietsheimischen Avifauna berücksichtigt. Hierbei lag der Schwerpunkt auf Wäldern und Bereichen, in denen anfluggefährdete oder gegenüber Kulissenwirkung (Meideverhalten) und Störungen sensible Vogelarten zu erwarten sind.

Durch diese Vorgehensweise wurde ein repräsentativer Habitat-Querschnitt abgebildet, der Analogieschlüsse auf den gesamten Untersuchungsraum ermöglicht. Dies bedeutet, dass für ähnlich ausgeprägte Lebensräume außerhalb der Probeflächen Rückschlüsse auf deren potenzielle Artvorkommen gezogen werden können, ohne diese flächendeckend entlang des Ostbayernrings kartiert zu haben. Eine Kombination aus Art-Erfassung und vorhandenem Lebensraum (flächendeckende Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste sowie der Struktur- und Nutzungstypen nach SNK+) ermöglicht eine hinreichende artspezifische Beurteilung von Beeinträchtigungen.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Erfassungsmethode für Brutvögel dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode, den Probeflächen sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) Kapitel 5.1).

Tabelle 29 Methodik der Brutvogelkartierung

Untersuchungsfläche:	im Mittel 100 ha (Gewährleistung: mind. > 50 ha und < 200 ha)
Kartierungsumfang:	16 Probeflächen, mit jeweils 10 Begehungen (8 tagsüber, 2 nachts), in Anlehnung an die Methodenstandards des DDA (SÜDBECK ET AL. 2005)
Kartierungsmethode:	Revierkartierung
Erfassungsintensität:	im Mittel 3 Std./100 ha bzw. pro Probefläche PF
Erfassungszeitraum:	März - Juni
Datenaktualität:	2016 / 2017

²⁰ Die Kartierung von Brutvögeln auf repräsentativen Probeflächen stellt eine anerkannte Methode dar (s. Urteile des BVerwG, 28.03.2013 – 9 A 22/11 –, juris Rn. 140; 12.08.2009 – 9 A 64.07 – juris Rn. 38)

Die Kollisionsproblematik wurde durch Erfassung entsprechend sensibler und zugleich naturschutzfachlich bedeutsamer Vogelarten berücksichtigt. Hinsichtlich der Arten Schwarzstorch, Fisch- und Seeadler wurden Raumnutzungsanalysen (RNA) durchgeführt, welche deren Flugbewegungen quantitativ für einen bestimmten Zeitraum festhalten (s. Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) Kapitel 5.4).

Tabelle 30 Methodik der Raumnutzungsanalyse

Artenspektrum:	Schwarzstorch, Fisch- u. Seeadler (quantitativ bzw. RNA-genau), Flugbewegungen anderer freileitungssensibler Großvogelarten werden als Nebenbeobachtung qualitativ dokumentiert.
Beobachtungsräume:	nach Vorauswahl in Potenzialbereichen der o. g. Arten, 4 Bereiche, i. d. R. jeweils 1 Standort (Beobachtungspunkt)
Kartierungsmethode:	analog zum bayrischen Windkrafterlass
Kartierungsumfang:	pro Beobachtungspunkt 108 Stunden, (18 Beobachtungsdurchgänge à 6 Std.)
Datenaktualität:	2016 / 2017

Zusätzlich zur Brutvogelkartierung und Raumnutzungsanalyse fand eine Erfassung des Uhus statt. Hierbei wurden potenziell geeignete Habitats (z.B. Steinbrüche, geeignete Felsformationen) und weitere bekannte Vorkommen des Uhus überprüft (s. Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich), Kapitel 5.2).

~~Für den Uhu wurden potenziell geeignete Habitats (z.B. Steinbrüche, geeignete Felsformationen) und weitere bekannte Vorkommen überprüft.~~

Tabelle 31 Methodik der Uhu-Kartierung

Suchräume:	1 Probefläche (Steinbruch) nordwestlich von Döllnitz (Potenzialbereich)
Kartierungsmethode:	optische Kontrolle und Verhören der Standorte
Kartierungsumfang:	1 Begehung zur Sichtkontrolle tagsüber; optische Kontrolle relevanter Nistplätze (z. B. auch auf Kots Spuren, Ruffungen, Gewölle) 2 Begehungen zum Verhören nachts; Nachweis durch Einsatz einer Klangattrappe
Erfassungszeitraum:	im Februar (Verhören) im März (Sichtkontrollen)
Datenaktualität:	2016

Die Lage der Probefläche ist im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Tiere“ (Teil C, Unterlage 11.1.3) verzeichnet.

Als planungsrelevant wurden Brutvogelarten bezeichnet, die in mindestens einem der folgenden Werke gelistet sind und somit i. d. R. einen besonderen Schutzstatus oder eine besondere vorhaben-typspezifische Empfindlichkeit aufweisen:

- RL-Arten Deutschland (2015) und Bayern (2016), mit Status 1-3, ohne RL-Status "0" (ausgestorben oder verschollen) und RL-Status "V" (Arten der Vorwarnliste)
- Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie
- Streng geschützte Arten nach BNatSchG, unter ergänzender Berücksichtigung der BArtSchV
- Koloniebrüter
- Arten, für die Deutschland oder Bayern eine besondere Verantwortung tragen

- Arten, die gegenüber Freileitungsstrukturen Meideverhalten zeigen (Kulissenwirkung)
- Kollisionsgefährdete Arten, mit vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung „A-C“, gemäß [BERNOTAT ET AL. \(2018\)](#) & [DIERSCHKE \(2016\)](#).

Die Abschichtung erfolgte in Anlehnung an die Vorgaben des Landesamtes für Umwelt (BayLfU) hinsichtlich der Berücksichtigung europäischer Vogelarten (s. Teil C Unterlage 11.2, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, [Kapitel 7.2.1](#)). Gemäß BayLfU ist bei vielen weit verbreitete Arten ("Allerweltsarten") regelmäßig davon auszugehen, dass durch Vorhaben keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Überdies wird konstatiert, dass für solche Arten keine artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Demnach ist davon auszugehen, dass für diese Arten auch keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung durch das geplante Vorhaben ausgelöst werden. Im vorliegenden, die Eingriffsregelung betreffenden Fall, zielte aus den zuvor beschriebenen Gründen die Betrachtung in erster Linie auf Vogelarten ab, die gemäß BayLfU vertiefend zu betrachten und/oder in einem der o.g. Werke gelistet sind. Für diese Arten wurden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen festgelegt (s. [Kapitel 7.2 Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)). Von diesen Maßnahmen profitieren umfassend auch die zuvor erwähnten „Allerweltsarten“. Dies liegt darin begründet, dass die Maßnahmen auf die Habitate im Allgemeinen bezogen sind, sodass Vorkommen häufiger/weit verbreiteter und ungefährdeter Arten, bzw. Arten, die nicht in einem der o. g. Werke (inkl. BayLfU-Vogelartenliste) geführt werden, automatisch mitberücksichtigt sind. Erhebliche Beeinträchtigungen können für „Allerweltsarten“ daher von vornherein ausgeschlossen werden.

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf planungsrelevante Brutvogelarten erfolgt verbal-argumentativ.

6.2.10.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnten 127 Vogelarten auf den 16 Probeflächen nachgewiesen werden. Eine Gesamtartenliste aller untersuchten Probeflächen ist dem Kartierbericht zu entnehmen. Zusätzlich wurde im Jahr 2014 eine Rastvogelkartierung auf 14 Probeflächen, sowie 2016 eine Zugvogelerfassung auf 2 Probeflächen durchgeführt (s. Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) [Kapitel 5.5, 5.6](#)). Auf Basis dieser Kartierungen können ausreichend genaue Aussagen zum Vorkommen von Arten und deren Betroffenheit gemacht werden.

Von den Arten, die zum Zeitpunkt der Kartierungen in der gültigen Roten Liste Deutschlands gelistet waren ([GRÜNBERG ET AL. 2015](#)), wurden insgesamt 35 Brutvogelarten nachgewiesen, davon sind 9 Arten der Kategorie 2 (stark gefährdet) zuzuordnen, 13 Arten in die Kategorie 3 (gefährdet) und 13 weitere Arten in die Kategorie V (Vorwarnliste) einzuteilen.

Auf der Roten Liste Bayerns ([RUDOLPH ET AL. 2016](#)) sind insgesamt 43 Brutvogelarten gelistet, davon befinden sich 5 Arten in der Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht), 7 Arten in der Kategorie 2 (stark gefährdet), 13 Arten in der Kategorie 3 (gefährdet), 16 Arten in der Kategorie V (Vorwarnliste) sowie zwei Arten in der Kategorie R (Extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion).

~~Für sechs Arten liegen Nachweise aus der ASK bzw. der Wiesenbrüterkartierung (2014) im Untersuchungsraum vor. Darunter fallen Bekassine, Grauammer, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Uferschnepfe und Wachtelkönig. Sie wurden bisher nicht nachgewiesen, es gibt jedoch potenzielle Lebensräume. Sie wurden deshalb als potenzielle Arten mitbetrachtet.~~

Tabelle 32 Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Brutvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	BNatSchG	EHZ (KBR)
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	*	§§	günstig
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	2	§	ungünstig-schlecht
Bekassine*	<i>Gallinago gallinago</i>	±	±	§§	ungünstig-schlecht
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	*	*	§	günstig
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	§§	günstig
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	2	§	ungünstig-schlecht
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	1	§	ungünstig-schlecht
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	V	§	günstig
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	*	3	§	ungünstig-schlecht
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	§	günstig
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	§	ungünstig-schlecht
Feldschwirl	<i>Luocustella naevia</i>	3	V	§	günstig
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	§	günstig
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	3	1	§§	ungünstig-schlecht
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	1	§§	ungünstig-schlecht
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	*	3	§§	ungünstig - unzureichend
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	3	§	ungünstig-unzureichend
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	3	§	ungünstig-unzureichend
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	§	günstig
Graumammer*	<i>Emberiza calandra</i>	±	±	§§	ungünstig-schlecht
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	§	günstig
Graureiher	<i>Ardea purpurea</i>	*	V	§	günstig
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	3	§§	ungünstig-schlecht
Großer Brachvogel*	<i>Numenius arquata</i>	±	±	§§	ungünstig-schlecht
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	§§	ungünstig-unzureichend

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	BNatSchG	EHZ (KBR)
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	V	§	ungünstig-unzureichend
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	§	günstig
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	2	§§	ungünstig-schlecht
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	§	günstig
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	§	günstig
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	*	k.A.	§	günstig
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	§§	ungünstig-schlecht
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	3	§	unbekannt
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	§	ungünstig-unzureichend
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	2	1	§§	ungünstig-schlecht
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	§	günstig
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	§	ungünstig-unzureichend
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	§	ungünstig-schlecht
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	§	günstig
Lachmöwe**	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	§	günstig
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	§§	günstig
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	V	§	günstig
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	§	günstig
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	§	ungünstig-schlecht
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	*	§§	günstig
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	§§	ungünstig-unzureichend
Rotschenkel*	<i>Tringa totanus</i>	V	±	§§	ungünstig-schlecht
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	*	*	§	günstig
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*	§§	ungünstig-schlecht
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	*	V	§	günstig
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	*	§	günstig
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	§§	günstig
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	§§	Ungünstig-unzureichend
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	*	§§	günstig

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	BNatSchG	EHZ (KBR)
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	*	R	§§	ungünstig-unzureichend
Silberreiher**	<i>Ardea alba</i>			§§	günstig
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	§§	günstig
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	*	*	§§	günstig
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	*	§	günstig
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3	3	§§	ungünstig-schlecht
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	§	günstig
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	*	*	§	günstig
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	*	§§	ungünstig-unzureichend
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	V	§	günstig
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	§§	günstig
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	§§	günstig
Uferschnepfe*	<i>Limosa limosa</i>	1	1	§§	ungünstig-schlecht
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	§§	ungünstig-schlecht
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	3	§	ungünstig-unzureichend
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	§§	günstig
Wachtelkönig*	<i>Crex crex</i>	2	2	§§	ungünstig-schlecht
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	2	§	günstig
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	§§	ungünstig-unzureichend
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	*	§	günstig
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	*	R	§§	unbekannt
Weißstorch**	<i>Ciconia ciconia</i>	3	*	§§	ungünstig-unzureichend
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	1	§§	ungünstig-schlecht
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	V	§§	günstig
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	1	§	ungünstig-unzureichend
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	§	ungünstig-unzureichend

Erläuterungen:

RL D	Rote Liste-Status in Deutschland (GRÜNEBERG ET AL. 2015):
0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Arten der Vorwarnliste
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
D	Daten defizitär
*	nicht gefährdet
n. b.	nicht bewertet
RL BY	Rote Liste-Status in Bayern (RUDOLPH ET AL. 2016): Kategorien s. RL D
BNatSchG	Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA - Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz):
§	besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
§§	streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
VS-RL	Europarechtlicher Schutzstatus in Bayern nach Vogelschutz-Richtlinie:
Art. 1	Vogelart nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie (europäische Vogelart)
Art. 4(2)	Vogelart nach Art. 4 Abs. 2 Vogelschutzrichtlinie (nicht in Anhang I aufgeführte, regelmäßig auftretende Zugvogelarten)
	Anhang I Vogelart nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie
EHZ	Erhaltungszustand Kontinental Biogeographische Region in Bayern (BayLFU 2018a)
*	Vorkommensnachweise dieser Arten stammen aus den ASK-Daten bzw. den Daten der Wiesenbrüterkartierung (BayLFU 2014).
**	Diese Arten sind nur als Nahrungsgäste im UR anwesend.

6.2.10.3 Auswirkungsprognose

Für Brutvögel können in den Bereichen der Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Provisorien und Schutzgerüste sowie der Zuwegungen Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahmen sowie durch Störungen auftreten. Brutvögel können auch durch Maßnahmen im Schutzstreifen und damit verbundene Gehölzentfernungen oder –rückschnitte beeinträchtigt werden. Einige Arten zeigen ein Meideverhalten zu vertikalen Strukturen wie Freileitungsmasten, in Folge dessen eine Habitatentwertung auftreten kann. Durch Kollision mit dem Leiter- oder Erdseil der Freileitung können Individuen einiger besonders anfluggefährdeter Arten zu Tode kommen. Detaillierte Aussagen zu den Brutvögeln sind [auch](#) der saP zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, [Kapitel 7.2.1](#)).

Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten / Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme bzw. –rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)

Die Beseitigung von Vegetation während der Bauphase (Baufeldfreimachung) kann zu einer Beschädigung oder einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und somit einer Beeinträchtigung von Brutvogelarten führen. Grundsätzlich können alle Arten betroffen sein, da in geeignete Bruthabitate fast aller Artengruppen, darunter Offenland (Acker und Grünland), Gehölze und Wälder sowie Gewässerrandbereiche eingegriffen wird. Eine Ausnahme stellen lediglich Gebäudebrüter, wie Mehl- und Rauchschwalbe, dar, da vorhabenbedingt keine Gebäude abgerissen werden. Durch eine Regelung der Bauzeiten ([Bauarbeiten finden i.d.R. im Zeitraum zwischen dem 01.10. – 28.02. statt, s. Kapitel 7.2.3](#) Vermeidungsmaßnahmen V8 und V9) wird gewährleistet, dass Eingriffe in potenziell geeignete Habitate außerhalb der ~~B~~ [Vogelbrutzeit zwischen 01.03. – 30.09.](#) erfolgen, sodass keine besetzten Nester betroffen sind. In dieser Hinsicht kann eine erhebliche Beeinträchtigung, in Verbindung mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ausgeschlossen werden. Da die ~~meisten~~ [betroffenen](#) Arten jedes Jahr ein neues Nest anlegen, stellt das Entfernen des Nestes nach dem Ende der Brutzeit keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

In Bezug auf den Habitatverlust ist grundsätzlich zu unterscheiden zwischen Offenland und Wald- bzw. Gehölzbereichen. Im Offenland sind die anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen am Maststandort (Mastaufstandsfläche) in Bezug auf den Gesamtlebensraum der Brutvogelarten sehr gering. In den Offenlandbereichen stehen im unmittelbaren Umfeld genug Ausweichhabitate zur Verfügung. Die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen (Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen, Provisorien, Schutzgerüste) werden wieder hergestellt, sodass im Offenland hierdurch keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Habitatverluste entstehen.

Eine andere Situation ergibt sich für Gehölz- und Waldbereiche. Das Angebot an Brutplätzen in Form von Baumhöhlen, z. B. für Folgearten von Spechten (z. B. Eulen oder einige Kleinvogelarten) stellt einen begrenzenden Faktor dar. Baumhöhlen finden sich vor allem in alten Waldbeständen.

Um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, werden einige mittelalte und alte Waldbereiche mit besonderer Ausstattung und Wertigkeit für den Natur- und Artenschutz (hohes Fledermaus-, Brutvogelpotenzial, hoher Struktureichtum) ohne Baum-/ Gehölzverlust überspannt. Eine **vollständige Waldüberspannung** ist in den größeren Waldbereichen zwischen Spannfeldern von Neubaumast 29 bis 33 und von Neubaumast 37 bis 40, **von Neubaumast 56 bis 57** sowie im Auwaldbestand zwischen Neubaumasten **99 und 100 und 104 bis 105** vorgesehen. Zudem werden kleinflächig weitere Waldbestände reliefbedingt überspannt (s. Kapitel 6.9 Wald). **Eine Teilüberspannung ist in den Spannfeldern der Neubaumasten 50 bis 52 und 99 bis 100 sowie am Neubaumast 83 vorgesehen.**

Dort wo Wälder und Gehölze nicht überspannt werden, kann es durch Beseitigung oder Rückschnitt von Gehölzen im Schutzstreifen oder im Bereich von Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen, Provisorien und Schutzgerüsten zu Lebensraumverlusten bzw. Verlusten der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von gehölz- und waldbewohnenden Brutvogelarten sowie zu einer Entwertung der Habitate kommen. Dies betrifft Freibrüter (Horstbrüter), darunter Greifvögel, Reiher oder die Waldohreule, gehölzbrütende Kleinvögel, wie u.a. Bluthänfling, Gelbspötter oder Klappergrasmücke, und Höhlenbrüter, wie Gartenrotschwanz, Spechte, Steinkauz oder Trauerschnäpper.

Insgesamt gehen durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sowie Maßnahmen im Schutzstreifen ~~35,83~~ **35,1** ha Nadelwald²¹ und ~~19,8~~ **19,2** ha Laub-(Mischwald) und sonstigen Gehölze²² und damit ein gewisses Höhlenbaumpotential verloren. Unter diesen ~~55,63~~ **54,3** befinden sich ~~1,98~~ **1,94** ha alte standortgerechte Laub- und Nadelholzwälder (BNT-Codes **L113, L213, L522, L543, L63, N63** nach Biotopwertliste), deren Verlust aufgrund des hohen Alters eine erhebliche Beeinträchtigung der dort vorkommenden Arten bedeutet.

Bei der Baumhöhlenkartierung wurden im Abschnitt Etzenricht-Schwandorf Laub- und Nadelwaldbestände und weitere Gehölzstrukturen in den Eingriffsbereichen und deren Randbereichen kartiert. Bezogen auf die kartierte Fläche wurden dabei im Durchschnitt 1,15 Bäume mit Höhlenstrukturen pro Hektar (Gesamtzahl: 80) sowie 1,79 Baumhöhlen pro Hektar (Gesamtzahl: 124) erfasst. Die in der Kartierung ermittelte Durchschnittswerte sind aufgrund der umfassenden Kartierung grundsätzlich als repräsentativ für die Eingriffsbereiche im vorliegenden Abschnitt des Ostbayernrings anzusehen.

Um eine mögliche Dunkelziffer abzubilden, wurden jedoch zusätzlich zu den kartierten Höhlenbäumen bzw. Baumhöhlen in einer konservativen Herangehensweise die Durchschnittswerte auf die Eingriffsfläche hochgerechnet. Durch die Addition der so berechneten Dunkelziffer und der kartierten Werte wurde die Anzahl der bestehenden potenziellen Bäume mit Höhlenstrukturen bzw. potenziellen Baumhöhlen im Eingriffsbereich errechnet.

Soweit einzelne Bäume mit Höhlenstrukturen im Bereich des Vorhabens jedoch vollständig erhalten werden können (und jeweils auch ein den lokalen Gegebenheiten entsprechend großes Umfeld

²¹ Alle BNT-Codes N (Nadelwald) gemäß Biotopwertliste(BayKompV): **N112, N62, N63, N711, N712, N713, N721, N722, N723**

²² Alle BNT-Codes B2, B3, ~~B4~~, L und W gemäß Biotopwertliste (BayKompV): B211, B212, B311, B312, B313, B333, ~~B431, B432~~, **L113, L212, L213, L432, L512, L521, L522, L533, L541, L542, L543, L61, L62, L63, L722, W11, W12, W21, W3**

weiterhin mit Bäumen bestanden ist, sodass sich die Habitatbedingungen am erhaltenen Baum nicht wesentlich ändern), tragen diese Bäume auch nicht zum Ausgleichsbedarf bei. Ferner werden Bäume mit Höhlenstrukturen, für die eine vorhabenbedingte Betroffenheit unvermeidbar ist, entweder oberhalb der Höhlenstruktur gekappt (auch in diesem Fall ist eine Erhaltung des Baumbestandes im Umfeld notwendig, siehe oben) oder der Teil des Baumes, der die Höhlenstruktur enthält, wird als „Holzkörperabschnitt“ in räumlicher Nähe an einer im Hinblick auf die Habitatbedingungen geeigneten Stelle aufgehängt. In den beiden zuletzt beschriebenen Fällen wird eine Reduktion des Ausgleichsbedarfs um einen Fledermauskasten bzw. Nisthilfe für Vögel je auf diese Weise erhaltener Höhlenstruktur vorgenommen. Die Ausführung dieser Maßnahmen zur vollständigen oder teilweisen Erhaltung von Bäumen mit Höhlenstruktur wird fachlich durch die Ökologische Baubegleitung begleitet und mit der höheren Naturschutzbehörde abgestimmt.

~~Auf Grundlage von aktuellen Inventurdaten der BaySF (2018) für Forstbetriebe im Bereich des Ostbayernrings sowie Zahlen eines Laubholzbetriebs im Spessart wird von 5 Habitatbäumen pro Hektar Nadelwaldflächen und 10 Habitatbäumen pro Hektar Laubwaldflächen und sonstigen Gehölzen ausgegangen (s. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung). Hieraus ergibt sich ein Verlust von 377 potenziellen Habitatbäumen auf den ca. 56 ha der betroffenen Waldflächen. Diese Verluste~~ Die sich aus den beschriebenen Vorhabenwirkungen ergebenden Verluste an Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind als erhebliche Beeinträchtigung zu werten, da nicht mit der Ausweichmöglichkeit zu rechnen ist.

Aus den zuvor beschriebenen Beeinträchtigungen resultiert der Konflikt **KF1**: Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten.

Damit die ökologische Funktion dieser Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, wird der Verlust an alten Waldbeständen bzw. an höhlenreichen Baumbeständen durch die CEF-Maßnahme A-CEF3 ausgeglichen „Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten“. Diese CEF-Maßnahme dient sowohl den Fledermäusen als auch den Wald- und Gehölz bewohnenden Vogelarten; daher beinhaltet sie Fledermauskästen und Nisthilfen für Brutvögel (s. auch Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung und ~~Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter~~ **Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**):

- Als Kompensation für den Verlust von ~~1,98~~ **1,94** ha alten Waldbeständen erfolgt die Sicherung im Verhältnis 1:1 von ~~1,98~~ **1,94** ha sog. „Flächen für natürliche Waldentwicklung“. Auf diesen Flächen wird der vorhandene Waldbestand forstwirtschaftlich nicht mehr genutzt, sondern einer natürlichen Sukzession (Forstschutzmaßnahmen sind möglich) überlassen. Somit wird die Entwicklung eines sekundären Urwaldes mit einer Aufwertung des Waldes als Lebensraum für Flora und Fauna ermöglicht.
- Unterstützend hierzu ist die Sicherung und Schaffung von ~~1-131~~ mindestens **378** Habitatbäumen (gruppenweise) mit verschiedenen Höhlenstrukturen vorgesehen, welche den vorhabenbedingten Verlust von ~~ca. 377 Habitatbäumen~~ **126 Höhlenbäumen** (unter Berücksichtigung der Dunkelziffer und der Erhaltung von Bäumen, auch außerhalb besonders wertvoller, alter Wald- und Gehölzbiotop) kompensieren sollen. Der Ausgleich erfolgt überproportional im Verhältnis von 1:3, da nicht alle für die Entwicklung hin zu einem Habitatbaum ausgewählten Bäume diese Funktion in dem relevanten Zeitraum bereits bzw. zukünftig überhaupt erfüllen (natürlicher Verlust infolge von Wetterereignissen).
- Ferner wird zur Überbrückung des „Timelags“, bis die o. g. Flächen für natürliche Waldentwicklung sowie Habitatbäume ein „höhlenreifes“ Alter erreicht haben, ergänzend ein breites Spektrum an Fledermauskästen und Nisthilfen (insgesamt ~~754~~ **286** Stück) in geeigneten Waldbeständen aufgehängt. Diese sichern kurzfristig die Habitatfunktion. Der Ausgleich des darauf beruhenden Verlustes erfolgt im Verhältnis 1:2. **Die**

~~Nisthilfen werden in Gruppen von in der Regel drei bis fünf benachbarten Kästen in geeigneten Waldbeständen aufgehängt. Für beeinträchtigte Laubwaldbestände sowie Gehölzstrukturen werden entsprechend dem Wegfall von potenziellen Baumhöhlen (10 Stück je Hektar) 20 Nisthilfen und Fledermauskästen je Hektar beeinträchtigtem Wald, in Gruppen von jeweils 3 bis 5 benachbarten Kästen, in geeigneten Waldbeständen aufgehängt (19,80 ha x 20 = 396 Nisthilfen und Fledermauskästen). Für beeinträchtigte Nadelwaldbestände (5 Baumhöhlen je Hektar) ergibt sich ein Bedarf an 10 Nisthilfen und Fledermauskästen (35,83 ha x 10 = 358 Nisthilfen und Fledermauskästen). Somit ergibt sich eine Gesamtzahl von 754 Kästen. Die Gesamtzahl teilt sich auf wie folgt: anteilig 2/3 auf Fledermauskästen (190 Stück) und 1/3 auf Nisthilfen (96 Stück zu je gleichen Anteilen für höhlenbrütende Kleinvogelarten und Großhöhlenbrüter).~~

Durch die beschriebenen und vor dem Eingriff umzusetzenden Maßnahmen wird die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. **Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können vermieden werden.**

Anlagenbedingte Beeinträchtigung und Verdrängungseffekte von Vögeln durch Meidung (Verlust von Bruthabitaten und Ruhestätten)

Zu einer Entwertung von Habitaten durch anlagenbedingte Beeinträchtigung und Verdrängungseffekte durch Meidung (Verlust von Bruthabitaten und Ruhestätten) kann es im vorliegenden Fall bei der Feldlerche sowie bodenbrütender Limikolen, wie dem Kiebitz, ~~Großem Brachvogel oder Bekassine~~ kommen, da diese den Bereich der Höchstspannungsfreileitung meiden, sodass es zu einer verminderten Nutzung kommt. Diese Meideeffekte werden durch sogenannte Kulissenwirkungen hervorgerufen, die von den vertikalen Strukturen der Freileitung ausgehen. Ähnliche Wirkungen entfalten z. B. Waldkulissen, größere Feldgehölze, Gebäude und stärker befahrene Straßen sowie andere kulissenhafte Bauten.

Die Kulissenwirkung führt beim ~~Kiebitz, Großem Brachvogel oder Bekassine~~ allerdings nicht zu einem vollständigen Funktionsverlust der ansonsten potenziell geeigneten Habitats, sondern allenfalls zu einer teilweisen Entwertung. Für den Kiebitz wurde ein einziges Revier zwischen den Neubaumasten 65 und 66 innerhalb einer Entfernung von weniger als 100 m erfasst, ~~für die anderen Arten liegen keine Reviermittelpunkte vor.~~ Für einzelne potenzielle Brutpaare, die im Bereich der Neubauleitung vorkommen können, vermindert sich der zur Verfügung stehende Lebensraum durch das geplante Vorhaben nicht erheblich. Eine Beeinträchtigung ist daher ~~sowohl für den Kiebitz als auch für den Großen Brachvogel und die Bekassine~~ auszuschließen.

Für die Feldlerche wird ein derartiges Meideverhalten entlang der Neubauleitung bis in eine Entfernung von 100 m angenommen (s. ALTMÜLLER & REICH 1997). Hierdurch kommt es zu einem potenziellen Flächenverlust geeigneter Habitats. Die dadurch bedingte Abundanzabnahme führt aufsummiert zu einem Verlust potenzieller Brutpaare. Als Grundlage zur Ermittlung des Verlustes an Brutpaaren dienten die Daten der Brutvogelkartierung. Aus der nachgewiesenen Gesamtanzahl an Feldlerchen-Revieren auf den Probeflächen (154 Brutpaare auf 972 ha) und der Berücksichtigung von durch Kulissenwirkung vorbelasteten Bereichen wurde eine Siedlungsdichte von 2,5 Brutpaaren/ 10 ha ermittelt. Diese diente als Grundlage der Bestimmung des Habitatverlustes.

Bei der Bestimmung des vorhabenbedingten Habitatverlustes wurde sowohl die Neubauleitung, die durch Kulissenwirkung im 100 m-Wirkraum zu einer neuen Betroffenheit führt als auch der Rückbau der Bestandsleitung berücksichtigt, wodurch eine entsprechende Vorbelastung durch Kulissenwirkung entfällt. Der Habitatverlust wurde rechnerisch unterteilt in die dauerhafte Neubelastung (dauerhafte Kulissenwirkung der Neubauleitung unter Berücksichtigung und Gegenrechnung des Rückbaus) und die lediglich temporäre Neubelastung für die Zeit nach dem Neubau bis zum Rückbau der

Bestandsleitung, in der für eine begrenzte Zeit zwei Leitungen vorhanden sind. Denn erst nach dem Rückbau der Bestandsleitung stehen die dann nicht mehr belasteten Bereiche der Feldlerche wieder zur Verfügung. Von einer dauerhaften Neubelastung sind rechnerisch 3 Brutpaare betroffen. Von einer lediglich temporären Belastung sind 10 Brutpaare betroffen (s. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung).

Aus den zuvor beschriebenen Beeinträchtigungen resultiert der Konflikt **KF2**: Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche).

Um die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche im räumlichen Zusammenhang weiterhin zu erfüllen, sind zwei CEF-Maßnahmen vorgesehen (s. Kapitel 7.2.3):

A-CEF1: Anlage von insgesamt 1,5 ha dauerhaften **habitatfördernden Maßnahmen (Blühstreifen, extensiver Ackerbau, Kombinationsbrache) Buntbrachestreifen** (3 Brutpaare x 0,5 ha) auf Ackerflächen als Kompensation für die dauerhaft neu entstehende Kulissenwirkung

A-CEF2: Anlage von insgesamt 5 ha temporären **habitatfördernden Maßnahmen (Blühstreifen, extensiver Ackerbau, Kombinationsbrache) Buntbrachestreifen** (10 Brutpaare x 0,5 ha) auf Ackerflächen als Kompensation für die temporär noch vorhandene Kulissenwirkung

Baubedingte Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten

Baubedingt kann es sowohl entlang der Neubauleitung als auch im Bereich des Rückbaus der Bestandsleitungen und an den Provisorien zu Störungen (ohne Inanspruchnahme von Gehölzen) durch anthropogene Aktivitäten (menschliche Anwesenheit) im Rahmen der Baumaßnahmen kommen. Diese sind insbesondere hinsichtlich störungsempfindlicher Vogelarten zu betrachten, worunter vor allem Greif- und Großvögel im direkten Umfeld des Horstes bzw. des Brutplatzes zu zählen sind. Ein Eintreten von Störungen (z. B. im Horstumfeld, artspezifisch maximal bis 500 m), die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Arten führen würde, kann durch die Vermeidungsmaßnahme V14 (Vermeidung der Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Vogelarten, s. Kapitel 7.2.3) ausgeschlossen werden. Durch die dann potenziell verbleibenden, periodischen Störungen einzelner Individuen außerhalb der Brutzeit kommt es zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung

Der Untersuchungsraum ist zwar durch die Bestandsleitung bereits vorbelastet, dennoch besteht die Gefahr, dass **können** Individuen bestimmter Vogelarten mit den Leiterseilen kollidieren und verunfallen. Untersuchungen haben gezeigt, dass nicht nur bestimmte Taxa, wie Entenvögel, Rallen, Watvögel, und Möwen, besonders gefährdet sind (BERNSHAUSEN ET AL. 2014), sondern dass sich auch besonders konflikträchtige Bereiche abgrenzen lassen, in denen es vermehrt zu Kollisionen kommen kann. Dies sind zum Beispiel ausgedehnte Feuchtgebiete des Binnenlandes. Ebenso spielen die Topografie und die dadurch beeinflussten Flugrouten eine Rolle.

Insgesamt wird die Konfliktintensität des Vorhabens in Bezug auf Vogelkollisionen als gering eingeschätzt. Bei dem geplanten Ersatzneubau der 380/110-kV-Leitung Abschnitt Etzenricht - Schwandorf und dem Rückbau der Bestandleitung wird die Neubauleitung überwiegend parallel versetzt zur bestehenden Bestandleitung verlaufen. Es ist davon auszugehen, dass sich insbesondere die vorkommenden Brutvögel an die Bestandsleitung gewöhnt haben. Bis zum Rückbau der Bestandsleitung werden jedoch für den Zeitraum von wenigen Jahren beide Freileitungen bestehen.

Die Raumnutzungsanalysen wurden in Bereichen bekannter Vorkommensschwerpunkte des Schwarzstorchs, des Fischadlers und des Seeadlers durchgeführt. Hierdurch ist eine hinreichend geeignete Beurteilungsgrundlage in Bezug auf die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung dieser besonders hochgradig gefährdeten Arten gegeben.

~~Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden a~~ Auf Grundlage der Beurteilung des konstellationspezifischen Risikos (gemäß BERNOTAT [et al. 2018](#) & [DIERSCHKE 2016](#)) wurden alle planungsrelevanten und zugleich kollisionsgefährdeten Brutvogelarten untersucht, ob es artspezifisch zu einem signifikant erhöhten Kollisions- bzw. Tötungsrisiko **und somit zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Vogelarten** kommt (s. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, [Kapitel 4.3, 7.2](#)).

Für folgende Vogelarten kann ein signifikant erhöhtes Kollisions- bzw. Tötungsrisiko nicht ausgeschlossen werden: Fischadler, Kiebitz, Knäckente, Krickente, Schnatterente, Schwarzstorch, Seeadler, Star, Stockente, Tafelente, Weißstorch.

~~Um in bestimmten Fällen für diese Vogelarten~~ ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu vermeiden wird das Erdseil mit vogelabweisenden bzw. für Vögel besser erkennbaren Strukturen markiert (Vermeidungsmaßnahme V13). Hierbei handelt es sich um schwarz-weiße Kunststoffstäbe, welche beweglich an einer Metallvorrichtung flexibel angebracht sind. Die schwarz-weißen Kunststoffstäbe haben eine gute Sichtbarkeit für Vögel, da deren Färbung eine hohe Kontrastwirkung entfaltet. Durch deren Beweglichkeit entsteht zudem eine Art Blinkeffekt, welcher die Sichtbarkeit nochmals erhöht. Studien haben gezeigt, dass diese Markierungstechnik bei den besonders anfluggefährdeten Artengruppen (z. B. Störche, Wasservögel, Limikolen) in vielen Fällen eine Reduzierung des Kollisionsrisikos von bis zu über 90 % erzielt (s. KOOPS 1997, SUDMANN 2000, BRAUNEIS ET AL. 2003, BERNSHAUSEN ET AL. 2014, BERNSHAUSEN ET AL. 2007, KALZ et al. 2015, JÖDICKE et al. 2018, [BERNOTAT et al. 2018](#)).

In den folgenden Bereichen ist die Vermeidungsmaßnahme V13 „Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung“ vorgesehen. Es handelt sich um größere Still- und Fließgewässer, um Fließgewässerquerungen und um Bereiche mit regelmäßigen Flugbewegungen besonders gefährdeter Arten, wie Schwarzstorch, Weißstorch, Fischadler oder Seeadler (s. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung):

Masten 5 – 19 (Naabtal bei Luhe, Waldnaab und Einzugsgebiet Haidenaab bei Oberwildenaub; Weißstorch, Bekassine, Flussuferläufer, Großer Brachvogel, Kiebitz, Lachmöwe, Rotschenkel, Uferschnepfe, Stockente)

Masten ~~28 – 34~~ **21-40** (Feistenbachtal bei Unterköblitz; RNA- und Reviernachweis Seeadler; Lachmöwe, Kiebitz, Fischadler, Star, Kanadagans, Stockente, Teichhuhn, Schwarzstorch)

Masten 49 – 107 (Reviere Kiebitz und Schwarzstorch, RNA-Nachweise Seeadler, ~~Graureiher~~, Fischadler sowie Naabtal und Weihergebiet zwischen Schwarzenfeld und Schwandorf mit Seeadler, Fischadler, Schwarzstorch, Weißstorch, Knäckente, Krickente, Schnatterente, Stockente, Tafelente)

Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen **bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen** können für bestimmte Brutvogelarten oder -gilden (insb. Feldlerche und Höhlenbrüter (u.a. Spechte, Gartenrotschwanz, Sperlingskauz oder Trauerschnäpper) ohne die Umsetzung geeigneter Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Die hierfür ursächlichen Betroffenheiten werden als Konflikt „KF1 Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten“ und „KF2 Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)“ zusammengefasst und im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Tiere“ (Teil C, Unterlage 11.1.3) dargestellt.

Aus den o. g. Gründen sind hinsichtlich Brutvögel folgende Vermeidungs- sowie CEF-Maßnahmen (s. ~~Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter~~ [Kapitel 7.2.3](#) und [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)) vorgesehen:

- V8 Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)

- V9 Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodenbrütern (ohne Gehölzeingriff)
- V12 Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten
- V13 Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung
- V14 Vermeidung der Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Vogelarten
- V16 Schleiffreier Vorseilzug
- A-CEF1 Anlage **habitatfördernder Maßnahmen** von Buntbrachestreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – dauerhaft
- A-CEF2 Anlage **habitatfördernden Maßnahmen** von Buntbrachestreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – temporär
- A-CEF3 Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Brutvögel sind bei Umsetzung dieser Maßnahmen nicht gegeben.

6.2.11 Gastvögel

6.2.11.1 Methodik

Als Gastvögel werden hier alle Vögel bezeichnet, die sich außerhalb der Brutzeit im Gebiet aufhalten. Dies betrifft somit alle rastenden, durchziehenden oder überwinterten Arten.

Die avifaunistischen Erhebungen der Gastvögel erfolgten auf ausgewählten, repräsentativen Probeflächen. Die Abgrenzungen und die Lage der Probeflächen orientierten sich an den landschaftlichen Gegebenheiten und dem potenziellen Vorkommen relevanter Vogelarten bzw. relevanter Gebiete (FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete).

In der nachfolgenden Tabelle ist die Erfassungsmethode für Gastvögel dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode, den Probeflächen sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) [Kapitel 5.5](#)).

Tabelle 33 Methodik der Gastvogelkartierung

Untersuchungsfläche:	Untersuchungsraumbreite von i.d.R. 1.000 m beidseits der Neubauleitung und einer über Probeflächen zu erfassenden Kartierungsfläche von 10% des Untersuchungsraums
Kartierungsumfang:	14 Probeflächen, mit jeweils 21 Durchgängen (3 Termine je Monat für eine Dauer von 7 Monaten)
Kartierungsmethode:	Gastvogelkartierung Dekadenzählung
Erfassungsintensität:	-
Erfassungszeitraum:	Oktober - April
Datenaktualität:	2014 / 2015

Die Lage der Probeflächen ist im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Tiere“ (Teil C, Unterlage 11.1.3) verzeichnet.

Als planungsrelevant gelten auch hier, analog den Brutvögeln, gemäß den Artikeln 1 und 5 der EU-Vogelschutzrichtlinie alle wildlebenden europäischen Vogelarten.

Hinsichtlich der Gastvogelarten **erfolgte eine Abschichtung** werden **anhand** folgender Kategorien ~~unterschieden~~ (s. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Teil C Unterlage 11.2, **Kapitel 7.2.2.1**):

- (Status 1): Häufiger Rastvogel: regelmäßig und alljährlich auf dem Zug oder im Winter üblicherweise längere Zeit im Gebiet anwesend (durchschnittlich mind. 3 Monate pro Jahr); weit verbreitet, häufig und ungefährdet und ohne besondere Akkumulationen
- (Status 2): Sehr seltene oder sehr kurzfristig auftretende Art: Arten, die nicht in der Mehrzahl der Jahre anwesend sind oder Arten, die unregelmäßig anwesend sind (zwar in der Mehrzahl der Jahre, aber nicht alljährlich) und dabei und in der Regel nur in geringer Zahl und mit vergleichsweise geringer Verweildauer rasten oder Arten, die zwar alljährlich im Gebiet rasten, dort aber nur sehr kurzfristig verweilen – in der Regel Mittel- und Langstreckenzieher
- (Status 3): Arten ohne konkreten Gebietsbezug: in der Regel hoch überfliegende und durchziehende Arten, für die es daher mangels Gebietsbezug zu keinen Beeinträchtigungen kommen kann
- (Status 4): Gefährdeter Rastvogel: regelmäßig und alljährlich auf dem Zug oder im Winter üblicherweise längere Zeit im Gebiet anwesend (durchschnittlich mind. 3 Monate pro Jahr), aber nicht weit verbreitet, häufig und ungefährdet, ggf. mit besonderen Akkumulationen.

Dabei können Arten der ersten Kategorie – analog zu den Brutvögeln – von einer vertieften Betrachtung ausgeschlossen werden, da gewährleistet ist, dass der aktuelle Erhaltungszustand der betroffenen Populationen selbst bei einer vorhabenbedingt zu erwartenden individuellen Betroffenheit nicht nachteilig verändert wird (s. WACHTER et al. 2004, TRAUTNER 2008). Für diese Arten sind aufgrund ihrer weitgefächerten Raumnutzung und ihres häufig nur kurzfristigen Auftretens keine speziellen oder gar essenziellen Strukturen im Gebiet (bzw. in den Wirkweiten) vorhanden, die nicht auch andernorts in der näheren und weiteren Umgebung zur Verfügung stehen. Da keine Akkumulation im oder spezielle Bindung zum **Untersuchungsraum** bestehen, kann es auch zu keinen relevanten Auswirkungen, auch nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos, kommen. Die Arten Erlenzeisig, Graugans, Graureiher, Höckerschwan, Kormoran, Lachmöwe, Star, Stockente und Wacholderdrossel sind zwar ebenfalls in der ersten Kategorie zu führen, weisen aber als Gastvögel Akkumulationen im UR auf, sodass diese Arten vertiefend zu prüfen sind.

Für Arten, die der Kategorie zwei und drei zugeordnet werden, kann davon ausgegangen werden, dass es aufgrund des Eingriffs **zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen kommen kann** nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen (bzgl. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) oder zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos von Einzelindividuen (bzgl. des § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG), kommt bzw. die ökologische Funktion der Rasthabitats, im Sinne von Ruhestätten, im räumlichen Zusammenhang für betroffene Arten weiterhin erfüllt wird (bzgl. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG). Für diese Arten kann das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG insgesamt von vornherein ausgeschlossen werden, da kein regelmäßiger oder konkreter Gebietsbezug gegeben ist.

Arten, die der Kategorie vier zugeordnet werden, müssen im Rahmen einer Empfindlichkeitsabschätzung näher betrachtet werden, da aufgrund ihrer langen Verweildauer und ihrer geringen Verbreitung es aufgrund des Eingriffs potenziell **zu erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen kommen kann**. zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands derer Populationen (bzgl. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) oder zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos

von Einzelindividuen (bzgl. des § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG) kommen kann. Auch muss ggf. geprüft werden, ob die ökologische Funktion der Rasthabitate, im Sinne von Ruhestätten, im räumlichen Zusammenhang für betroffene Arten gewährleistet bleibt (bzgl. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf planungsrelevante Gastvogelarten erfolgt verbal-argumentativ.

6.2.11.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Durch umfangreiche Kartierungen (Rastvogelkartierung und Zugvogelkartierung) konnten im Untersuchungsraum 119 Gastvogelarten nachgewiesen werden (s. Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) [Kapitel 5.5, 5.6](#)).

Die Arten Erlenzeisig, Graugans, Graureiher, Höckerschwan, Kormoran, Krickente, Lachmöwe, Star, Stockente, Wacholderdrossel und Weißstorch sind nach oben genannten Kriterien planungsrelevant. Diese Arten werden im Folgenden vertieft betrachtet.

Tabelle 34 Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen betrachtungsrelevanten Gastvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rastvogel	Zugvogel	BNatSchG	Anhang I	RL Dw
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	x	x	§	-	*
Graugans	<i>Anser anser</i>	x	x	§	-	*
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	x	x	§	-	*
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	x	x	§	-	*
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	x	x	§	-	*
Krickente	<i>Anas crecca</i>	x	-	§		3
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	x	x	§		*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	x	x	§	-	*
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	x	x	§	-	*
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	x	x	§	-	*
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	x	-	§§	x	3

Erläuterungen:

RL Dw Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP ET AL. 2013)

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- R durch extreme Seltenheit gefährdet
- V Vorwarnliste
- * nicht gefährdet
- n. b. nicht bewertet

BNatSchG Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA - Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz):

- § besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
- §§ streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Auf der Roten Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013) ist die Krickente und der Weißstorch als gefährdet geführt. Alle anderen Arten sind nicht gefährdet.

6.2.11.3 Auswirkungsprognose

Beeinträchtigungen von Gastvögeln können durch den baubedingten Verlust von Ruhestätten entstehen. Ruhestätten sind für Gastvögel vor allem essenzielle Rasthabitate, die regelmäßig in größerer Anzahl und mit einer entsprechenden Stetigkeit genutzt werden. Hierunter können z. B. Mauser- und Schlafplätze fallen, aber auch Nahrungs- und Ruhehabitate, sofern sie Alleinstellungsmerkmale aufweisen. Bei den hier behandelten Arten sind Mauser- und Schlafplätze sowie Nahrungs- und Ruhehabitate auf bzw. in der unmittelbaren Umgebung von Gewässern, in Gehölzbeständen oder auch im Offenland auf Wiesen und Äckern zu finden.

Essenzielle Nahrungshabitate und Teilhabitate (an Land), die von einigen der o. g. Arten u. U. zur Mauser und als Schlafplatz aufgesucht werden könnten, sind vom Vorhaben nicht in einem solchen Ausmaß betroffen, dass sie ihre Funktion vollständig verlieren würden. Dies liegt auf der einen Seite darin begründet, dass der Habitatverlust durch das Vorhaben, gemessen am Gesamtlebensraum der betreffenden Arten, gering ist. Auf der anderen Seite handelt es sich um Arten mit größerem Aktionsradius auf der Nahrungssuche. Daher ist davon auszugehen, dass sie ohne weiteres geeignete Ausweichhabitate erreichen können. Demzufolge wird die ökologische Funktion der Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Die im Untersuchungsraum befindlichen und von Gastvögeln zur Rast regelmäßig aufgesuchten Seengebiete werden durch die Neubauleitung nicht beeinträchtigt und können ihre Funktion für die betreffenden Arten weiterhin erfüllen.

Baubedingt kann es sowohl entlang der Neubauleitung als auch im Bereich des Rückbaus der Bestandsleitungen und an den Provisorien zu Störungen (ohne Inanspruchnahme von Gehölzen) durch anthropogene Aktivitäten (menschliche Anwesenheit) im Rahmen der Baumaßnahmen kommen. Ein Schwerpunkt der Gastvogelvorkommen im Abschnitt Etzenricht – Schwandorf liegt im Naabtal und Weihergebiet zwischen Schwarzenfeld und Schwandorf. Durch die Bauaktivität entstehen für die o. g. Arten jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Störungen. Vorhabenbedingte Störungen werden sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der jeweiligen Populationen auswirken. Dies liegt darin begründet, dass die o. g. Arten nur als Gastvögel im Untersuchungsraum auftreten. Störungen können ~~sind~~ i. d. R. nur dann populationsrelevant werden, wenn sie im direkten Brutplatzumfeld stattfinden und sich negativ auf den Bruterfolg auswirken. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere können daher ausgeschlossen werden.

Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung

Das Gebiet ist zwar durch die Bestandsleitung bereits vorbelastet, dennoch besteht die Gefahr, dass ~~können~~ Individuen bestimmter Gastvogelarten mit den Leiterseilen oder dem Erdseil kollidieren und verunfallen. Die Beurteilung der Gastvögel hinsichtlich der Kollisionsgefahr sowie die Ableitung notwendiger Vermeidungsmaßnahmen ~~entsprechen~~ entspricht der Methodik zu den Brutvögeln von BERNOTAT et al. (2018) (s. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 4.3).

Auf Grundlage der Beurteilung des konstellationsspezifischen Risikos (gemäß BERNOTAT et al. 2018) wurden alle planungsrelevanten und zugleich kollisionsgefährdeten Gastvogelarten untersucht, ob es artspezifisch zu einem signifikant erhöhten Kollisions- bzw. Tötungsrisiko und somit zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Vogelarten kommt (s. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 4.3, 7.2.1).

Für folgende Gastvogelarten kann ein signifikant erhöhtes Kollisions- bzw. Tötungsrisiko ausgeschlossen werden: ~~Für die Arten Erlenzeisig, Graugans, Graureiher, Höckerschwan, Kormoran, Krickente, Lachmöwe, Star, Wacholderdrossel und Stockente und Weißstorch.~~ besteht eine mittlere

~~vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung an Freileitungen. Nur für den Weißstorch besteht eine hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung.~~

Aufgrund einer nur geringen oder mittleren Nutzungsfrequenz ergibt sich zumeist nur ein geringes oder sehr geringes konstellationsspezifisches Risiko und ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko. **Erhebliche Beeinträchtigungen können daher** ~~kann~~ ausgeschlossen werden (BERNOTAT et al. 2018). Eine Ausnahme stellt die Stockente dar, welche mit über 11.000 Individuen die **am häufigsten kartierte** Gastvogelart ist. Für die Stockente können Beeinträchtigungen ohne Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden.

Durch das Anbringen sogenannter „Vogelmarker“ **zwischen den Neubaumasten 25-29 und 82-107** wird das konstellationsspezifische Risiko für die Stockente soweit gesenkt, dass das Vorhandensein der Neubauleitung zu keinem erheblichen Kollisions- bzw. Verletzungs-/ Tötungsrisiko **bzw. Beeinträchtigung** führt.

In den ~~Schwerpunktbereichen~~ **o.g. Mastbereichen** ist bereits aus der Notwendigkeit zur Vermeidung der Verunfallung einiger Brutvogelarten eine Erdseilmarkierung etabliert (s. Kap. 6.2.10.3):

Masten **25-29 und 82 – 107** (Naab und Naabtal und Weihergebiet zwischen Schwarzenfeld und Schwandorf: Stockente)

Fazit

Aus den o. g. Gründen sind hinsichtlich Gastvögel folgende Vermeidungsmaßnahmen (s. Kapitel 7.2.3 **2 und Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**) vorgesehen:

V13 Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Gastvögel sind bei Umsetzung dieser Maßnahme nicht gegeben.

6.2.12 Reptilien

6.2.12.1 Methodik

Die Erhebungen im Gelände erfolgten auf ausgewählten Kartierflächen im Mastumfeld. Es wurden nur Bereiche begangen, bei denen aufgrund der Habitatausstattung mit relevanten Vorkommen von Reptilien zu rechnen ist und zugleich vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahmen stattfinden. Somit ist sichergestellt, dass alle Eingriffsbereiche in Hinblick auf das Vorkommen von Reptilien ausreichend erfasst wurden.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Erfassungsmethode für Reptilien dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode, den Kartierflächen sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf, (nachrichtlich) **Kapitel 11**).

Tabelle 35 Methodik der Reptilienkartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum von bis zu 10.000 m ² je Maststandort, bei einer darin vorabgeschätzten Kartierflächengröße (Habitateignung) von jeweils bis zu 400 m ²
Kartierungsumfang:	36 Kartierflächen (verteilt auf trockene und feuchte Habitate), Kontrolle durch jeweils mind. 4 Begehungen
Erfassungszeitraum:	Mai bis September
Datenaktualität:	2016 / 2017

Die Lage der Kartierflächen ist im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Tiere“ (Teil C, Unterlage 11.1.3) verzeichnet.

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf planungsrelevante Reptilienarten erfolgt verbal-argumentativ.

6.2.12.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnten 5 Reptilienarten in den 36 untersuchten Probeflächen nachgewiesen werden, von denen 3 4 Arten (Kreuzotter, Ringelnatter, [Waldeidechse](#) und Zauneidechse) planungsrelevant sind. Eine Gesamtartenliste aller untersuchten Probeflächen ist dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich [Kapitel 11](#)).

Tabelle 36 Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen planungsrelevanten Reptilienarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	FFH-RL	BNatSchG	EHZ (KBR)	Lage (Mastnr.) B Bestand/ N Neubau
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>	2	2	-	§		N48, B54
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	3 n.b.	-	§		B 3, B 67, N 7, N 79, N 97
Waldeidechse	Zootoca vivipara	3	V	-	§		B29, B39, B54, B59, B67, B70, B72 N19, N27, N43, N79
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	IV	§§	Ungünstig - unzureichend	B 15, B 22, B 67/68, B 77/78, B86-87 N7-10, N 20/21, N 33, N 86, N 95

Erläuterungen:

RL D Rote Liste-Status in Deutschland ([ROTE-LISTE-GREMIUM REPTILIEN 2020](#); [KÜHNEL et al. 2009](#)):

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Arten der Vorwarnliste
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
- D Daten defizitär
- * nicht gefährdet
- n. b. nicht bewertet

RL BY Rote Liste-Status in Bayern ([HANSBAUER et al. 2019A](#), [BEUTLER & RUDOLPH 2003a](#)): Kategorien s. RL D

BNatSchG Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA - Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz):

- § besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
- §§ streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

FFH-RL Europarechtlicher Schutzstatus nach FFH-Richtlinie:

- II Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II FFH-Richtlinie
- IV Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV FFH-Richtlinie

EHZ Erhaltungszustand Kontinental Biogeographische Region in Bayern ([BayStat/MUGV 2014](#))

6.2.12.3 Auswirkungsprognose

Grundsätzlich können Reptilien von den bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen sowie baubedingten Individuenverlusten durch Baustellenverkehr und Fallenwirkung im Bereich ihrer Lebensräume betroffen sein.

Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) besiedelt ein breites Biotopspektrum von strukturreichen Flächen (Gebüsch-Offenland-Mosaik) einschließlich Straßen-, Weg- und Uferrändern. Geeignete Lebensräume sind wärmebegünstigt, bieten aber gleichzeitig Schutz vor zu hohen Temperaturen. Die Habitate müssen ein Mosaik unterschiedlichster Strukturen aufweisen, um im Jahresverlauf trockene und gut isolierte Winterquartiere, geeignete Eiablageplätze, Möglichkeiten zur Thermoregulation, Vorkommen von Beutetieren und Deckungsmöglichkeiten zu gewährleisten. Dabei ist häufig eine sehr enge Bindung der Zauneidechse an Sträucher oder Jungbäume festzustellen. Zauneidechsen halten von September / Oktober bis März / April Winterschlaf.

Als einzige Anhang IV Art konnte die Zauneidechse an einem Bahndamm in der Naab-Aue zwischen den Ortschaften Krondorf und Schwarzenfeld bei den Neubaumasten 86 und 95 / Bestandsmasten 22 und 15 (Kartierflächen TH04 und TH05) sowie innerhalb eines Gewerbegebiets südwestlich von Unterköblitz bei Bestandsmasten 67-68 (Kartierflächen TH10 und AL22) nachgewiesen werden. Sowohl der Bahndamm als auch die Industriebrachen innerhalb des Gewerbegebietes stellen typische Lebensräume der Zauneidechse dar und bieten ihr durch abwechslungsreiche Strukturen Versteckmöglichkeiten, Sonnenplätze als auch Eiablageplätze (s. Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf, (nachrichtlich) **Kapitel 11**).

Aus den ASK-Daten gehen zusätzlich Vorkommen der Zauneidechse an einem Bahndamm bei Haselhöhe (Neubaumasten 7-10) (Nachweis aus 2011) und auf einer Lichtung unter der Bestandsleitung mit Kiefernwaldsukzession, Calluna-Sandheide und Feuchtflecken an der BAB westl. Luhe (zw. Neubaumasten 20-21 / Bestandsmasten 77-78) (Nachweis aus 2010) hervor.

Baubedingt kommt es zu Flächeninanspruchnahmen im Bereich von Zauneidechsenvorkommen an den Bahndämmen bei den Neubaumasten 86 und 95 und den Bestandsmasten 15 und 22. Diese umfassen auch Fortpflanzungsstätten und Ruhestätten. In Relation zu dem verbleibenden Habitat sind die Flächenverluste an beiden Orten nicht signifikant, da sich gleichwertiger Lebensraum weiter entlang der Bahntrasse findet. Die Vorkommen sind nicht isoliert, sondern können sich entlang der Bahntrasse ausbreiten. Zudem werden die Flächen nicht versiegelt, sondern nur durch temporäre Schutzgerüste belegt. **Im Anschluss an die Bauarbeiten steht der Lebensraum wieder in gleicher Qualität zur Verfügung** (s. auch Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, **Kapitel 7.1.2.3**).

Die Vorkommen bei Haselhöhe (Neubaumasten 7-10) und Wernberg-Köblitz (Neubaumast N33 bzw. Bestandsmast B67) liegen in rund 300 m bzw. 600 m Entfernung zur Leitung. In beiden Fällen kann eine Beeinträchtigung von vornherein ausgeschlossen werden, da entweder kein besiedelter Lebensraum betroffen ist oder sich Eingriffsflächen außerhalb der für die Art typischen Aktionsräume von meist nur 20-30 m (BLANKE 2010) befinden.

Durch die Bautätigkeiten an sich (z. B. Baufahrzeuge) ~~erhöht sich vorübergehend die Gefahr, dass~~ **können** sich im Baustellenbereich aufhaltende Individuen zu Schaden kommen. Zudem ~~besteht die Gefahr~~ **können Individuenverluste** durch ~~den Fall in~~ offene Baugruben, ~~welche ihre potenzielle Fallenwirkung jedoch nur äußerst temporär während der kurzen Zeit der Mastgründungen entfalten~~ **nicht ausgeschlossen werden**. Während der Bauarbeiten am Bahndamm bei den Neubaumasten 86 und 95 und den Bestandsmasten 15 und 22 kann es zu Tötungen von Individuen bzw. zur Schädigung von Entwicklungsformen kommen. Auch im Bereich der Arbeitsflächen bei den Bestandsmasten 77 und 78 und den Neubaumasten 20 und 21, bei denen Zauneidechsenvorkommen nach ASK-Daten anzunehmen sind, kann eine Tötung von einwandernden Tieren nicht gänzlich ausgeschlossen werden. ~~Um zu vermeiden, dass sich für Reptilien das Tötungsrisiko während der Bauphase signifikant erhöht,~~ **erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden**, muss sichergestellt werden, dass sich möglichst keine Individuen

der Zauneidechse im Baufeld befinden. Dies wird durch die Vermeidungsmaßnahme V10 erreicht: Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung) (s. Kapitel 7.2.3, Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen und Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 7.2.3).

Waldeidechsen (*Zootoca vivipara*) haben ein breites Biotopspektrum und kommen in sehr lichten Wäldern, Waldrändern, Hecken, Feldrainen, Lichtungen, Mooren und Moorränder sowie Feuchtgebieten und in trockenen und feuchten Magerwiesen vor. Die Winterruhe der Waldeidechsen endet meist schon im Februar.

Die Waldeidechse ist in Bayern gefährdet und wurde im Bereich der Bestandsmasten B29, B39, B54, B59, B70 und B72 (Kartierflächen TH07, TH09, TH12, AL 12, AL18, AL25) sowie im Bereich der Neubaumasten N19, N43, N79 (Kartierflächen TH14, AL12, AL16) nachgewiesen (s. Teil C, Unterlage 11.1.8. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis UW Schwandorf (nachrichtlich) Kapitel 11). ASK-Punkte lieferten Hinweise auf das Vorkommen der Art im Bereich des Bestandsmasten B67 und des Neubaumasten N27.

Alle kartierten Flächen stellen typische Lebensräume der Art dar wie Heideflächen, Gebüsche, Vorwaldflächen, Säume, Übergänge zwischen landwirtschaftlicher Nutzfläche und Wald, mageres Grünland, Steinbrüche, Großseggenried oder ein Holzlagerplatz. Diese Strukturen bieten der Art ideale Rückzugsräume sowie Sonnenplätze.

Baubedingt kommt es zu Flächeninanspruchnahmen (Arbeitsflächen, Mastgründungen, Zuwegungen) und erhöhtem Baustellenverkehr im Bereich von Waldeidechsenvorkommen bei den Masten B29, B39, B54, B59, B70, B72, N19, N27 und N79. Durch die Bautätigkeiten an sich (z. B. Gehölzentnahmen, Baufahrzeuge) können sich im Baustellenbereich aufhaltende Individuen und ihre Entwicklungsformen zu Schaden kommen. Individuenverluste durch den Fall in offene Baugruben und eine Tötung von einwandernden Tieren kann gänzlich ausgeschlossen werden. Um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass sich möglichst keine Individuen der Waldeidechse im Baufeld befinden. Dies wird durch die Vermeidungsmaßnahme V10 erreicht: Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung) (s. Kapitel 7.2.3 und Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen).

Die Vorkommen im Bereich der Masten N43 und B67 befinden sich außerhalb der Trasse bzw. der vorgesehenen Arbeitsflächen, Provisorien, Zuwegungen. Beeinträchtigung der Art können hier ausgeschlossen werden.

Ringelnattern (*Natrix natrix*) bevorzugen offene und halboffene Lebensräume entlang von Fließ- oder Stillgewässern. Sie kommen somit in Feuchtgebieten aber auch an Waldrändern, Waldschlägen, in Hausgärten oder Ruderalflächen vor. Wichtig sind zudem trockene Verstecke und Winterquartiere, wie Felsspalten, morsche Bäume, Erdlöcher oder Wurzelstöcke und Eiablage- und Sonnenplätze.

Die Ringelnatter ist in Bayern gefährdet und wurde im Bereich der Bestandsmasten 3 und 67 (Kartierflächen AL02, AL20/21) sowie der Neubaumasten 7, 79 und 97 (Kartierflächen AL30, AL85, AL07) nachgewiesen (s. Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) Kapitel 11).

Im Umfeld des Neubaumastes N 7 (Kartierfläche AL30) an der Naab, südlich von Rothenstadt werden kleinflächig geeignete Lebensräume der Ringelnatter (Extensivgrünland in Gewässernähe) durch die Arbeitsfläche beansprucht.

In einem Gewerbegebiet mit angrenzenden Fischteichen südwestlich von Unterköblitz reicht die Arbeitsfläche von Bestandsmast B 67 (Kartierflächen AL20/21) randlich in geeignete Ringelnatterhabitate (Vorwald, Extensivgrünland in Gewässernähe).

Bei Bestandsmast B 3 (Kartierfläche AL02) an der Naab zwischen Dachelhofen und Naabeck reicht eine Arbeitsfläche randlich in geeignete Lebensräume der Ringelnatter.

Durch die Bautätigkeiten an sich (z. B. Gehölzentnahmen, Baufahrzeuge) können sich im Baustellenbereich aufhaltende Individuen und ihre Entwicklungsformen zu Schaden kommen. Individuenverluste durch den Fall in offene Baugruben und eine Tötung von einwandernden Tieren kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Durch die Vermeidungsmaßnahme V10 (Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung)) wird in den oben erwähnten Bereichen des Neubaumastes N 7 und der Bestandsmaste B 67 und B 3 vermieden, dass sich Ringelnattern während der Bauphase im Baufeld befinden und getötet werden. Somit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für Ringelnattern zu erwarten.

Im Umfeld des Neubaumastes N 97 (Kartierfläche AL07) bei Ettmannsdorf und des Neubaumastes N 79 (Kartierfläche AL85) westlich von Kögl finden keine Flächeninanspruchnahmen oder Zuwegungen im Bereich von Lebensräumen der Ringelnatter statt. Erhebliche Beeinträchtigungen können daher für die Ringelnatter ausgeschlossen werden.

Die **Kreuzotter** (*Vipera berus*) besiedelt vor allem kühle und feuchte Bereiche wie Moore, Moorwälder, lichte Waldlebensräume, Wildflussauen, sonnige Waldränder und Hecken sowie Streuwiesen, Borstgrasrasen oder Abbaustellen. Wichtig ist eine gute Ausstattung mit Kleinststrukturen, Versteckmöglichkeiten und Sonnenplätzen.

Die Kreuzotter ist in Bayern stark gefährdet und konnte nur im Umfeld des Neubaumastes 48 (Kartierfläche AL15) südwestlich von Friedersdorf nachgewiesen werden. Dieser Bereich zeichnet sich durch eine Reihe aufgelassener, kleiner Fischteiche aus, welche im Sommer trockenfallen und vollständig mit Rohrkolben und Wald-Simse bewachsen sind. Die Teiche sind von Nadelforsten sowie von Vorwald und Grünland umgeben.

Im Umfeld des Neubaumastes 48 und des Bestandsmastes B 54 finden baubedingte Flächeninanspruchnahmen (Seilzugflächen, Zuwegungen) in Kreuzotterlebensräumen statt. **Durch die Bautätigkeiten an sich (z. B. Gehölzentnahmen, Baufahrzeuge) können sich im Baustellenbereich aufhaltende Individuen und ihre Entwicklungsformen zu Schaden kommen. Individuenverluste durch den Fall in offene Baugruben und eine Tötung von einwandernden Tieren kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden.**

Durch die Vermeidungsmaßnahme V10 (Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung)) wird im Umfeld des Neubaumastes N 48 und des Bestandsmastes B 54 vermieden, dass sich Kreuzottern während der Bauphase im Baufeld oder auf der Zuwegung befinden und getötet werden. Somit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für Kreuzottern zu erwarten.

Fazit

Aufgrund der geringen Größe der Flächeninanspruchnahmen sowie der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme V10 (Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung)) (s. Kapitel 7.2.3 und Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen) sind erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für Reptilien nicht gegeben.

6.2.13 Amphibien

6.2.13.1 Methodik

Die Erhebungen im Gelände erfolgten auf ausgewählten Kartierflächen im Mastumfeld. Es wurden nur Bereiche begangen, bei denen aufgrund der Habitatausstattung (z.B. Feuchtbiotop, Gewässer) mit relevantem Vorkommen von Amphibien zu rechnen ist und zugleich vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahmen stattfinden. Somit ist sichergestellt, dass alle Eingriffsbereiche in Hinblick auf das Vorkommen von Amphibien ausreichend erfasst wurden.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Erfassungsmethode für Amphibien dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode, den Kartierflächen sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf, (nachrichtlich) [Kapitel 6 und 8](#)).

Tabelle 37 Methodik der Amphibienkartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum von bis zu 10.000 m ² je Maststandort, bei einer darin vorabgeschätzten Kartierflächengröße (Habitateignung) von jeweils bis zu 1.000 m ²
Kartierungsumfang:	42 Kartierflächen, Kontrolle durch jeweils mind. 5 Begehungen
Erfassungszeitraum:	i. d. R. März bis April (frühe Arten) und Mai bis Juni (späte Arten)
Datenaktualität:	2016 / 2017

Tabelle 38 Methodik der Moorfroschkartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum von bis zu 10.000 m ² je Maststandort, bei einer darin vorabgeschätzten Kartierflächengröße (Habitateignung) von jeweils bis zu 1.000 m ² , deren Habitatcharakter eine potenzielle Eignung aufweist
Kartierungsumfang:	11 Kartierflächen, Überprüfung potenziell geeigneter Habitats mittels Sichtkontrolle (1 Begehung)
Erfassungszeitraum:	i. d. R. ab Februar
Datenaktualität:	2016 / 2017

Die Lage der Kartierflächen ist im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Tiere“ (Teil C, Unterlage 11.1.3) verzeichnet.

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf planungsrelevante Amphibienarten erfolgt verbal-argumentativ.

6.2.13.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnten 5 Amphibienarten in den 42 Kartierflächen nachgewiesen werden, von denen nur die Knoblauchschröte planungsrelevant ist. Eine Gesamtartenliste aller untersuchten Kartierflächen ist dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf, (nachrichtlich) [Kapitel 6](#)).

Die Auswertung der ASK-Daten lieferte Hinweise auf Vorkommen von Laubfrosch, Moorfrosch und Wechselkröte im Untersuchungsraum. Da Flächeninanspruchnahmen innerhalb der Aktionsräume der genannten Arten in potenziellen Landlebensräumen liegen, kann eine Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden. In einer eigens angesetzten Kartierung [des Moorfroschs](#) konnten [allerdings](#) keine Nachweise des Moorfroschs im Untersuchungsraum erbracht werden (Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich), [Kapitel 8](#)).

Tabelle 39 Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen und potenziell im UR vorkommenden planungsrelevanten Amphibienarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	FFH-RL	BNatSchG	EHZ (KBR)	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	2	3	IV	§§	ungünstig-schlecht	B 57-59, N 43, N 49, N 52/53, N 78/79
Laubfrosch*	<i>Hyla arborea</i>	2	3	IV	§§	ungünstig-unzureichend	B 29, B 37 N69/70, N 78/79
Moorfrosch*	<i>Rana arvalis</i>	1	3	IV	§§	ungünstig-unzureichend	B 29, N 69/70, N 78/79
Wechselkröte*	<i>Bufo viridis</i>	1	3	IV	§§	ungünstig-schlecht	B 37, N 69/70

Erläuterungen:

- RL D Rote Liste-Status in Deutschland ([ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020A KÜHNEL et al. 2009](#)):
- 0 ausgestorben oder verschollen
 - 1 vom Aussterben bedroht
 - 2 stark gefährdet
 - 3 gefährdet
 - V Arten der Vorwarnliste
 - G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
 - R extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
 - D Daten defizitär
 - * nicht gefährdet
 - n. b. nicht bewertet
- RL BY Rote Liste-Status in Bayern ([HANSBAUER et al. 2019b BEUTLER & RUDOLPH 2003a](#)): Kategorien s. RL D
- BNatSchG Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA - Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz):
- § besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
 - §§ streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
- FFH-RL Europarechtlicher Schutzstatus nach FFH-Richtlinie:
- II Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II FFH-Richtlinie
 - IV Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV FFH-Richtlinie
- EHZ Erhaltungszustand Kontinental Biogeographische Region in Bayern ([BayStat MUGV 2014](#))
- * aufgrund der Datenrecherche zu erwartende Arten

6.2.13.3 Auswirkungsprognose

Grundsätzlich können Amphibien von den bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen, den baubedingten Individuenverlusten durch Baustellenverkehr und Fallenwirkung sowie durch dauerhafte Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme bzw. –rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung) im Bereich ihrer Lebensräume betroffen sein. Detaillierte Aussagen zu den Amphibien sind auch der saP zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung).

Die **Knoblauchkröte** (*Pelobates fuscus*) bevorzugt als Laichgewässer besonnte, eutrophe, dauerhafte Stillgewässer mit offener Wasserfläche und vertikalen Uferstrukturen zur Befestigung von Laichschnüren sowie als Landlebensraum leicht grabbares, sandiges oder sandig-lehmiges Bodensubstrat oder Auelehm. Wenn die Bodentemperaturen im Spätherbst unter 3-4°C sinken, verschwinden die Tiere in selbst gegrabenen oder vorhandenen, bis über 1 m tiefen Höhlen und Erdgängen, wo sie überwintern.

Die Knoblauchkröte konnte bei den Bestandsmasten 57-59 bzw. bei Neubaumast N 43 (Kartierflächen AL16 und AL17) nachgewiesen werden. Bei den Fundpunkten handelt es sich um mehrere Fischteiche, welche zwischen den Ortschaften Friedersdorf und Döllnitz liegen. Die teils brachliegenden Teiche sind

mit Rohrkolben und Pfeilkraut bewachsen, welche der Knoblauchkröte als Anheftungssubstrat für ihre Laichschnüre sowie als Deckung für die auffälligen Larven dienen. Die besonnten, offenen Gewässer erwärmen sich schnell und bieten genügend Nahrung, um eine schnelle Entwicklung der großen Larven zu gewährleisten (s. Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) [Kapitel 6](#)). Auch in den ASK-Daten sind mehrere Vorkommen der Knoblauchkröte im Untersuchungsraum verortet: Vorkommen/Laichgewässer in einem Teich bei Gösselsdorf (zwischen den Neubaumasten 52 und 53), ein Laichgewässer in einem Teich am Waldrand bei Götzendorf (bei Neubaumast 49) und drei Nachweispunkte in einer Teichgruppe ca. 1 km nordwestlich Kögl (bei Neubaumast 78 und 79).

Der **Laubfrosch** (*Hyla arborea*) benötigt reich strukturierte Landschaften mit hohem Grundwasserstand. Als Laichplätze dienen Weiher, Teiche und Altwässer, sehr häufig auch temporäre Gewässer mit besonnten, vegetationsreichen Flachwasserbereichen und Verlandungsvegetation. Besonders günstige Lebensräume sind Biotopkomplexe aus Feucht- und Nasswiesen sowie deren Brachestadien, Feuchtgebüsche, Schilfbestände und Waldränder. Besiedelt werden bevorzugt Flusstäler mit ihren Auen und feuchte Laub- und Laubmischwälder mit eingestreuten Tümpeln und Teichen.

Der **Moorfrosch** (*Rana arvalis*) besiedelt ausschließlich Lebensräume mit hohen Grundwasserständen oder staunassen Flächen, u. a. Hochmoor-Ränder, Zwischen- und Niedermoore, Au- und Bruchwälder, wechselfeuchte Kiefernwälder, Feucht- und Nasswiesen. Als Laichgewässer werden Teiche, Weiher, Altwässer, Überschwemmungstümpel, Gräben und Moorgewässer genutzt. Notwendig sind Flachwasserzonen und stärkerer Bewuchs, gute Besonnung, meso- bis dystrophes, schwach bis mäßig saures Wasser (pH>4,5) und keine oder wenig Fische.

Die **Wechselkröte** (*Bufo viridis*) bevorzugt offene, sonnenexponierte Lebensräume mit lückiger, niederwüchsiger Vegetation und grabfähigen Böden. Sie bewohnt neben Flussauen vor allem Abbaustellen (v. a. Kies- und Sandgruben), militärische Übungsplätze, Industriebrachen bzw. Baustellen, trockene Ruderalflächen in früher Sukzession, auch Äcker, Bahndämme, Parks und Gärten. Als Laichgewässer dienen der Art verschiedene stark sonnenexponierte, vegetationsarme, fischfreie, meist flache Stillgewässer (oder zumindest mit Flachufeln), beispielsweise wassergefüllte Senken oder Fahrspuren in Baustellen, auf Äckern und Wiesen, Tümpel, Teiche, Rückhaltebecken, Altarme und Baggeesen. In Flussauen werden auch Überschwemmungstümpel als Primärhabitats besiedelt.

Die Auswertung der ASK-Daten liefert ~~zudem~~ Hinweise auf Vorkommen des **Laubfroschs**, des **Moorfroschs** und der **Wechselkröte** im Untersuchungsraum. Für Laubfrosch und Wechselkröte liegt ein Nachweispunkt bei den Neubaumasten 69 und 70 und dem Bestandsmasten 37 an einer Teichkette am Loh-Graben am westlichen Ortsrand von Schmidgaden. Bei Neubaumast 78 und 79 und Bestandsmast 29 sind Vorkommen von Laubfrosch und Moorfrosch dokumentiert.

Bau- und anlagebedingt kommt es zu Flächeninanspruchnahmen in Bereichen von Amphibienvorkommen. Da keine Eingriffe in Gewässern stattfinden, sind keine Beeinträchtigungen der Laichgewässer ~~oder des nahen Gewässerumfeldes~~ zu erwarten. Arbeitsflächen und Zuwegungen liegen jedoch **teilweise** in Bereichen, die potenzielle Landlebensräume (**Ruhestätten**) darstellen. Durch den Eingriff in genutzte Amphibienlebensräume während der Bauarbeiten an den Neubaumasten 43, 52, 53, 69, 70, 78 und 79 sowie an den rückzubauenden Bestandsmasten 29, 30, 37, 50, 51 und 58 kann es zu Tötungen von Individuen bzw. zur Schädigung von Entwicklungsformen kommen. Zur Vermeidung der Tötung von Individuen werden jegliche Eingriffsflächen, wie Arbeitsflächen und Zuwegungen, die in potenziellen Landlebensräumen liegen und auf denen Erdbauarbeiten durchgeführt werden vor Beginn der Baufeldfreimachung durch eingegrabene temporäre Amphibienschutzzäune abgesperrt (Vermeidungsmaßnahme V11, [Kapitel 7.2.3](#)).

~~Flächenverluste sind in Relation zu dem jeweils verbleibenden Habitaten nicht erheblich, da sich überall im Umfeld gleichwertige Landlebensräume weiträumig vorfinden.~~ **Sofern durch das Vorhaben einzelne Ruhestätten beschädigt oder teilweise zerstört werden, wird deren ökologische Funktion aufgrund der örtlichen Habitatverteilung/-ausdehnung und funktionalen Vernetzung im räumlichen**

Zusammenhang weiterhin gewahrt, weil ausreichend geeignete Habitate im Aktionsradius der Arten weiterhin bestehen und deren Erreichbarkeit gewährleistet ist. Zudem werden die Flächen nicht versiegelt, sondern nur temporär als Arbeitsflächen, für eine kurze Zeit von 6 – 8 Wochen pro Mast, genutzt. Im Anschluss an die Bauarbeiten stehen die Lebensräume wieder in gleicher Qualität zur Verfügung. Von temporären Zerschneidungswirkungen ist in keinem Fall auszugehen, da potenzielle Wanderkorridore nicht versperrt werden (s. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung).

Fazit

Während Laichgewässer nicht vom Vorhaben betroffen sind, kann es in den von Amphibien genutzten Landlebensräumen durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen zu Beeinträchtigungen kommen. Diese Beeinträchtigungen werden mit der Vermeidungsmaßnahme V11 Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien (Baufeldfreimachung, s. Kapitel 7.2.3) verhindert. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für Amphibien sind somit nicht gegeben.

6.2.14 Libellen

6.2.14.1 Methodik

Die Erhebungen im Gelände erfolgten auf ausgewählten Kartierflächen im Mastumfeld. Es wurden nur Bereiche begangen, bei denen aufgrund der Habitatausstattung (z.B. Feuchtbiotope, Gewässer) mit relevanten Vorkommen von Libellen zu rechnen ist und zugleich vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahmen stattfinden. Somit ist sichergestellt, dass alle Eingriffsbereiche in Hinblick auf das Vorkommen von Libellen ausreichend erfasst wurden.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Erfassungsmethode für Libellen dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode, den Kartierflächen sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) [Kapitel 7](#)).

Tabelle 40 Methodik der Libellenkartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum von bis zu 10.000 m ² je Maststandort, bei einer darin vorabgeschätzten Kartierflächen-größe (Habitateignung) von jeweils bis zu 1.000 m ²
Kartierungsumfang:	42 Kartierflächen, Kontrolle durch jeweils mind. 5 Begehungen
Erfassungszeitraum:	Mai bis September
Datenaktualität:	2016 / 2017

Die Lage der Kartierflächen ist im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Tiere“ (Teil C, Unterlage 11.1.3) verzeichnet.

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf planungsrelevante Libellenarten erfolgt verbal-argumentativ.

6.2.14.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnten 29 Libellenarten in den 42 Kartierflächen nachgewiesen werden, von denen nur 2 Arten (Grüne Flussjungfer und Keilfleck-Mosaikjungfer) planungsrelevant sind. Eine Gesamtartenliste aller untersuchten Kartierflächen ist dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) [Kapitel 7](#)).

Tabelle 41 Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen planungsrelevanten Libellenarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	FFH-RL	BNatSchG	EHZ (KBR)	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	V	*	IV	§§	günstig	N 6, N 7
Keilfleck-Mosaikjungfer	<i>Aeshna isoceles</i>	3	*				N 79

Erläuterungen:

RL D Rote Liste-Status in Deutschland (OTT et al. 2015):

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Arten der Vorwarnliste
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
- D Daten defizitär
- * nicht gefährdet
- n. b. nicht bewertet

RL BY Rote Liste-Status in Bayern (WINTERHOLLER 2017 2018): Kategorien s. RL D

BNatSchG Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA - Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz):

- § besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
- §§ streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

FFH-RL Europarechtlicher Schutzstatus nach FFH-Richtlinie:

- II Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II FFH-Richtlinie
- IV Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV FFH-Richtlinie

EHZ Erhaltungszustand Kontinental Biogeographische Region in Bayern (BayStatMUGV 2014)

6.2.14.3 Auswirkungsprognose

Grundsätzlich können Libellen von den bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen sowie baubedingten Individuenverlusten durch Baustellenverkehr im Bereich von Gewässern und Uferzonen betroffen sein.

Da keine Bautätigkeiten in Gewässern stattfinden, können baubedingte Individuenverluste durch Baustellenverkehr ausgeschlossen werden.

Die **Grüne Flußjungfer** (*Ophiogomphus cecilia*) besiedelt sowohl kleine Bäche als auch größere Flüsse mit sandig-kiesigem Grund, mäßiger Fließgeschwindigkeit, zumindest stellenweiser geringer Wassertiefe und geringer Verschmutzung. Von hoher Bedeutung sind sonnige Uferabschnitte oder zumindest abschnittsweise nur geringe Beschattung durch Uferbäume. Sie gehört zu den flugstarken Großlibellen und hält sich auch weit entfernt von den Fortpflanzungsgewässern auf. Die Entwicklungszeit der Grünen Keiljungfer beträgt drei bis vier Jahre. Die Larven leben im und auf dem grabbaren Ufersubstrat.

Die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*), als einzige Anhang IV Art, wurde südlich von Rothenstadt im Bereich der Neubaumaste 6 und 7 festgestellt (Kartierflächen AL30 und AL31). Gemäß Biotop- und Nutzungstypenkartierung handelt es sich um „deutlich veränderte Fließgewässer“ (Waldnaab) und „eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah“ (Altarm), Code F13 und S13 nach Biotopwertliste (BayKompV). Die Grüne Keiljungfer besiedelt sowohl kleine Bäche als auch größere Flüsse mit sandig-kiesigem Grund, mäßiger Fließgeschwindigkeit, zumindest stellenweiser geringer Wassertiefe und geringer Verschmutzung. Sie gehört zu den flugstarken Großlibellen und hält sich auch weit

~~entfernt von den Fortpflanzungsgewässern auf. Die Entwicklungszeit der Grünen Keiljungfer beträgt drei bis vier Jahre. Die Larven leben im und auf dem grabbaren Ufersubstrat.~~

Sowohl die Mastaufstandsfläche als auch die zugehörige Arbeitsfläche liegen bei Neubaumast 6 außerhalb der für die Grüne Flussjungfer geeigneten Lebensräume (Gewässer und Uferbereiche). Bei Neubaumast 7 wird lediglich ein ca. 80 m² großer Ufersaum baubedingt (Arbeitsfläche) in Anspruch genommen. Diese temporäre Flächeninanspruchnahme stellt keine Beeinträchtigung für die Grüne Flussjungfer dar, ~~da hierbei weder Fortpflanzungs- und Ruhestätten, noch Nahrungs- und andere essenzielle Teilhabitate der Art beschädigt oder zerstört werden.~~ Es sind daher im Umfeld beider Neubaumasten keine Beeinträchtigungen für die Grüne Flussjungfer zu erwarten.

Die Keilfleck-Mosaikjungfer (*Aeshna isoceles*) besiedelt Verlandungszonen von wärmebegünstigten Stillgewässern, Gräben und langsam strömenden Fließgewässern mit entwickelten Großröhrichten aus Schilf, Teichsimse, Rohrkolben oder Großseggen.

Westlich von Kögl wurde in einem Fischteich nördlich des Neubaumastes 79 die Keilfleck-Mosaikjungfer (*Aeshna isoceles*) nachgewiesen (Kartierfläche AL85). Gemäß Biotop- und Nutzungstypenkartierung handelt es sich um „Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah“ mit „Großröhricht“, Code S12 und R12 nach Biotopwertliste (BayKompV). ~~Die Keilfleck-Mosaikjungfer besiedelt Verlandungszonen von wärmebegünstigten Stillgewässern, Gräben und langsam strömenden Fließgewässern mit entwickelten Großröhrichten aus Schilf, Teichsimse, Rohrkolben oder Großseggen.~~

Diese Biotoptypen sind von der Neubauleitung nicht betroffen (keine Flächeninanspruchnahme durch Mastaufstandsflächen oder Arbeitsflächen). Es sind daher keine Beeinträchtigungen für die Keilfleck-Mosaikjungfer zu erwarten.

Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Libellen sind nicht gegeben.

6.2.15 Schmetterlinge

6.2.15.1 Methodik

Die Erhebungen im Gelände erfolgten auf ausgewählten Kartierflächen im Mastumfeld. Es wurden nur Bereiche begangen, bei denen aufgrund der Habitatausstattung (z.B. Extensivgrünland, trockene, magere Standorte) mit relevanten Vorkommen von Schmetterlingen zu rechnen ist und zugleich vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahmen stattfinden. Somit ist sichergestellt, dass alle Eingriffsbereiche in Hinblick auf das Vorkommen von Schmetterlingen ausreichend erfasst wurden.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Erfassungsmethode für Schmetterlinge dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode, den Kartierflächen sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) [Kapitel 9](#)).

Tabelle 42 Methodik der Schmetterlingskartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum von bis zu 10.000 m ² je Maststandort, bei einer darin vorabgeschätzten Kartierflächen-größe (Habitateignung) von jeweils bis zu 10.000 m ²
Kartierungsumfang:	25 Kartierflächen, Kontrolle durch jeweils mind. 5 Begehungen
Erfassungszeitraum:	Mai bis August
Datenaktualität:	2016 / 2017

Die Lage der Kartierflächen ist im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Tiere“ (Teil C, Unterlage 11.1.3) verzeichnet.

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf planungsrelevante Schmetterlingsarten erfolgt verbal-argumentativ.

6.2.15.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnten 25 Schmetterlingsarten in den 25 Kartierflächen nachgewiesen werden, von denen nur eine Art (Baldrian-Schreckenfaller) planungsrelevant ist. Eine Gesamtartenliste aller untersuchten Kartierflächen ist dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) [Kapitel 9](#)). [Die Auswertung der ASK-Daten liefert zudem Hinweise auf ein Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im UR aus dem Jahr 2010.](#)

Tabelle 43 Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen planungsrelevanten und potenziell im UR vorkommenden planungsrelevanten Schmetterlingsarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	FFH-RL	BNatSchG	EHZ (KBR)	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau
Baldrian-Schreckenfaller	<i>Melitaea diamina</i>	3	3				N 17
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Maculinea nausithous	V	V	IV	§§	ungünstig-unzureichend	N28-29

Erläuterungen:

- RL D Rote Liste-Status in Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011, RENNWALD ET AL. 2011):
 - 0 ausgestorben oder verschollen
 - 1 vom Aussterben bedroht
 - 2 stark gefährdet
 - 3 gefährdet
 - V Arten der Vorwarnliste
 - G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
 - R extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
 - D Daten defizitär
 - * nicht gefährdet
 - n. b. nicht bewertet
- RL BY Rote Liste-Status in Bayern (VOITH et al. 2016a, PRÖSE et al. 2003): Kategorien s. RL D
- BNatSchG Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA - Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz):
 - § besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
 - §§ streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
- FFH-RL Europarechtlicher Schutzstatus nach FFH-Richtlinie:
 - II Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II FFH-Richtlinie
 - IV Tier- oder Pflanzenart nach Anhang IV FFH-Richtlinie
- EHZ Erhaltungszustand Kontinental Biogeographische Region in Bayern ([BayStmMUGV 2014](#))

6.2.15.3 Auswirkungsprognose

Grundsätzlich können Schmetterlinge von den bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen sowie baubedingten Individuenverlusten durch Baustellenverkehr im Bereich ihrer Lebensräume betroffen sein.

Der **Baldrian-Scheckenfalter** (*Melitaea diamina*) besiedelt feuchte nährstoffreiche Waldwiesen sowie Feuchtgebiete, Säme oder trockene Magerrasen mit Baldrian-Beständen. Der Baldrian-Scheckenfalter legt seine Eier bevorzugt an Baldrian-Pflanzen ab, die an mikroklimatisch begünstigten Störstellen wachsen, wie sie z.B. auf Feuchtwiesen durch Wildschweinbruch entstehen können. Die Feuchtbrachen im Bereich der Kartierfläche bieten daher einen geeigneten Lebensraum für den Baldrian-Scheckenfalter.

Der Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*) konnte als einzige planungsrelevante Art nur südlich des Neubaumastes 17 festgestellt werden (Kartierfläche TH86). Es handelt sich um ~~mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland~~ artenarmes Extensivgrünland sowie nach § 30 geschütztes Landröhricht (Code G212- G213 und R113 nach Biotopwertliste (BayKompV)). ~~Der Baldrian-Scheckenfalter legt seine Eier bevorzugt an Baldrian-Pflanzen ab, die an mikroklimatisch begünstigten Störstellen wachsen, wie sie z.B. auf Feuchtwiesen durch Wildschweinbruch entstehen können. Die Feuchtbrachen im Bereich der Kartierfläche bieten daher einen geeigneten Lebensraum für den Baldrian-Scheckenfalter.~~

Die Aufstandsfläche des Neubaumastes 17 liegt außerhalb von geeigneten Lebensräumen des Baldrian-Scheckenfalters, die zugehörige Arbeitsfläche reicht nur randlich in das Landröhricht. Südlich des Weges gibt es eine geringfügige Flächeninanspruchnahme durch ein Schutzgerüst. Der überwiegende Teil des Habitats ist somit von den Flächeninanspruchnahmen oder vom Baustellenverkehr nicht betroffen. Eine vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigung kann daher für den Baldrian-Scheckenfalter ausgeschlossen werden.

Der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Maculinea nausithous*) besiedelt frische bis (wechsel-) feuchte, meist etwas verbrachte Bereiche von Goldhafer- und Glatthaferwiesen sowie Feucht- und Streuwiesen und Hochstaudensäme entlang von Fließgewässern, Grabenränder, feuchten Altgrasinsel, wenig genutzte Weiden und junge Wiesenbrachen. Entscheidend ist das Vorkommen des Großen Wiesenknopfs sowie eine ausreichende Dichte der Wirtsameise.

Das Vorkommen des Dunklen-Wiesenknopf-Ameisenbläulings am Weiherdamm nordwestlich Wernberg-Köblitz und westlich der BAB A93, ist zwar als sicher bodenständig berichtet, es liegt jedoch in über 150 m Entfernung zu den Eingriffsbereichen der Neubaumasten 28 und 29, an welchen aufgrund der nicht geeigneten Lebensraumausstattung (Intensivgrünland, Acker, Gehölze) ein Vorkommen auszuschließen ist. Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden.

Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Schmetterlinge sind nicht gegeben.

6.2.16 Heuschrecken

6.2.16.1 Methodik

Die Erhebungen im Gelände erfolgten auf ausgewählten Kartierflächen im Mastumfeld. Es wurden nur Bereiche begangen, bei denen aufgrund der Habitatausstattung (z.B. Extensivgrünland) mit relevanten Vorkommen von Heuschrecken zu rechnen ist und zugleich vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahmen stattfinden. Somit ist sichergestellt, dass alle Eingriffsbereiche in Hinblick auf das Vorkommen von Heuschrecken ausreichend erfasst wurden.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Erfassungsmethode für Heuschrecken dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode, den Kartierflächen sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) [Kapitel 10](#)).

Tabelle 44 Methodik der Heuschreckenkartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum von bis zu 10.000 m ² je Maststandort, bei einer darin vorabgeschätzten Kartierflächen- größe (Habitateignung) von jeweils bis zu 10000 m ²
Kartierungsumfang:	25 Kartierflächen, Kontrolle durch jeweils mind. 5 Begehungen
Erfassungszeitraum:	Juli bis August
Datenaktualität:	2016 / 2017

Die Lage der Kartierflächen ist im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Tiere“ (Teil C, Unterlage 11.1.3) verzeichnet.

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf planungsrelevante Heuschreckenarten erfolgt verbal-argumentativ.

6.2.16.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnten 15 Heuschreckenarten in den 25 Kartierflächen nachgewiesen werden, unter denen sich keine planungsrelevanten Arten befinden. Eine Gesamtartenliste aller untersuchten Kartierflächen ist dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich Kapitel 10). Die Auswertung der ASK-Daten liefert zudem einen Nachweis der kurzflügeligen Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) aus dem Jahr 2011 in der ASK-Fläche Nr. 6338-0101 (Feuchtgrünland) westlich des Bestandsmasten B85. Die Art konnte allerdings im Rahmen der Heuschreckenkartierung 2016/ 2017 bei keiner der 25 Kartierflächen nachgewiesen werden.

Tabelle 45 Schutzstatus und Gefährdung der im UR potenziell vorkommenden planungsrelevanten Heuschreckenarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher name	RL BY	RL D	EHZ (KBR)	Lage (Mastnr.) B Bestand/Rückbau N Neubau
Kurzflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	3	*		B85

- RL D Rote Liste Deutschland (MAAS ET AL 2011)
 RL BY Rote Liste Bayern (VOITH ET AL. 2016B)
 0 ausgestorben oder verschollen
 1 vom Aussterben bedroht
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
 R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
 V Arten der Vorwarnliste
 D Daten defizitär

6.2.16.3 Auswirkungsprognose

Grundsätzlich können Heuschrecken von den bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen sowie baubedingten Individuenverlusten durch Baustellenverkehr im Bereich ihrer Lebensräume betroffen sein.

Die **Kurzflügelige Schwertschrecke** (*Conocephalus dorsalis*) kommt auf nassen bis feuchten und gut besonnten Lebensräumen vor, wie Verlandungszonen von Stillgewässern, Seggenriede, Röhrichte, Grabenränder, Nass- und Feuchtwiesenbrachen, Niedermoore und Binsensümpfe.

Im Eingriffsbereich am Bestandsmasten B85 liegen zwei Kartierflächen (AL29 und TH17), auf denen die Kurzflügelige Schwertschrecke bei der Kartierung im Jahr 2016 nicht festgestellt werden konnte, ebenso wurde die Art auf den benachbarten Kartierflächen (TH88, TH87) nicht vorgefunden. Somit kann eine Betroffenheit der Art durch Rückbaumaßnahmen am Bestandsmast B85 ausgeschlossen werden.

Fazit

~~Da auf den Kartierflächen keine planungsrelevante Heuschreckenarten gefunden wurden, sind keine vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen~~ sind für Heuschrecken nicht zu erwarten.

6.2.17 Xylobionte Käfer (holzbewohnende Käfer)

6.2.17.1 Methodik

In der nachfolgenden Tabelle ist die Erfassungsmethode für xylobionte (holzbewohnende) Käfer dargestellt. Es erfolgte keine spezielle Kartierung, sondern eine ausführliche Datenrecherche sowie eine Abschätzung von potenziell geeigneten Habitatstrukturen im Rahmen der Übersichtsbegehung für die Fledermäuse **und eine Überprüfung geeigneter Habitats auf den Probeflächen der Fledermäuse**. Weiterführende Informationen zu der Methode, ~~den Probeflächen~~ sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf (nachrichtlich) [Kapitel 3 und 12](#)).

Tabelle 46 Methodik der Kartierung xylobionter Käfer

Untersuchungsfläche:	nach Potenzialabschätzung im Rahmen der Übersichtsbegehung für die Fledermäuse / Überprüfung geeigneter Habitats auf den Probeflächen der Fledermäuse
Kartierungsumfang:	Erfassung des Habitatpotenzials auf den 11 PF für Fledermäuse
Erfassungszeitraum:	Mai bis Juli
Datenaktualität:	2016 / 2017

Als planungsrelevante xylobionte Käfer kommen in der Oberpfalz folgende Arten in Frage: Eremit (*Osmoderma eremita*), Großer Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*).

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf planungsrelevante holzbewohnende Käferarten erfolgt verbal-argumentativ.

6.2.17.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Das Verbreitungsgebiet des Eremiten und des Großen Eichenbocks liegt in deutlicher Entfernung von der Neubau- und Bestandsleitung. Für die Landkreise Schwandorf, Amberg-Sulzbach und Neustadt a. d. Waldnaab liegen keine Nachweise vor (gemäß Arteninformationen des BayLfU, Datenabfrage im April 2018). Das Verbreitungsgebiet des nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Hirschkäfers liegt außerhalb des für den Neubau **und Rückbau** relevanten Bereichs. Das nächste bekannte Vorkommen liegt fast an der Donau.

Für die planungsrelevanten Arten ergaben sich durch die vor-Ort Begehungen keine Hinweise auf ein Vorkommen.

6.2.17.3 Auswirkungsprognose

Da mit keinen planungsrelevanten xylobionten Käferarten im Untersuchungsraum zu rechnen ist, sind keine vorhabenbedingten erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.2.18 Weichtiere

6.2.18.1 Methodik

Aufgrund der Verbreitung der planungsrelevanten Arten in den durch den Ostbayernring durchquerten Landkreisen (BAYLFU 2018a) ist nur eine Art, die Bachmuschel, zu erwarten, die im Untersuchungsraum potenziell vorkommen kann. Kartierungen der Art fanden nicht statt.

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf die Bachmuschel erfolgt verbal-argumentativ.

6.2.18.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Eine Auswertung der ASK-Daten lieferte keine Hinweise auf ein Vorkommen der Bachmuschel im Untersuchungsraum. Von der HNB Oberpfalz gibt es Hinweise auf Bachmuschel-Vorkommen in der Naab. ~~Im Jahr 2017 gelang eine Vielzahl von Nachweisen im gesamten Abschnitt der Naab um Schwandorf, von Wölsendorf bis Klardorf.~~ Demnach wurden im Jahr 2016 rund 5 km südlich von Schwandorf Bachmuscheln in der Naab nachgewiesen. Im Jahr 2017 gelangen eine Vielzahl von Nachweisen im gesamten Abschnitt der Naab um Schwandorf von Wölsendorf bis Klardorf. Nördlich Schwandorf und bei Nabburg liegen Zufallsfunde vor.

Tabelle 47 Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Weichtierarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	EHZ (KBR)	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau
Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	1	Ungünstig-schlecht	In der Naab im Bereich Schwandorf

RL D Rote Liste Deutschland (JUNGBLUTH & KNORRE 2011)

RL BY Rote Liste Bayern (FALKNER et al. 2003)

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion

V Arten der Vorwarnliste

D Daten defizitär

EHZ KBR Erhaltungszustand kontinentale biogeografische Region in Bayern (BayStMUGV 2014)

6.2.18.3 Auswirkungsprognose

Die **Bachmuschel** (*Unio crassus*) besiedelt Bäche, Flüsse und Ströme. Als Lebensraum benötigt sie ein gut durchströmtes, sauerstoffreiches Lückensystem im Sohlsubstrat, da die Jungmuscheln besonders empfindlich auf Wasserverschmutzung reagieren. Die erwachsenen Muscheln bewohnen die ufernahen Flachwasserbereiche mit etwas feinerem Sediment. Sie bevorzugen die gleichen Aufenthaltsorte wie die Fischarten, die ihnen als Wirte für ihre Entwicklung dienen (Döbel, Elritze, Flussbarsch, Rotfeder, Mühlkoppe und Dreistachliger Stichling). Gemieden werden lehmige und schlammige Bereiche sowie fließender Sand.

Beeinträchtigungen von Bachmuscheln können durch dauerhafte oder temporäre Flächeninanspruchnahme auftreten. Weil Maststandorte und deren Arbeitsflächen, sowohl für den Leitungsneubau als auch für den Rückbau, in keinem Fall direkt in Gewässern liegen, kann die Bachmuschel ausschließlich durch baubedingte Stoffeinträge betroffen sein. Im Naabtal liegt eine Arbeitsfläche zur Errichtung des Neubaumasten 99 direkt am Gewässer. Es wird nicht direkt in das Gewässer eingegriffen, jedoch sind Stoffeinträge und Einschwemmungen von Feinsedimenten möglich. Durch Sedimentablagerungen können sich die Lebensbedingungen am Gewässergrund für die Bachmuschel so verändern, dass eine Besiedelung nicht mehr möglich ist.

Die Risiken einer Verschmutzung von Oberflächengewässern werden durch strikte Beachtung geltender Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Lagerung von Baumaterial außerhalb von Gewässerrandstreifen und Überschwemmungsgebieten sowie durch die Verwendung biologisch abbaubarer Stoffe reduziert. Zur Verhinderung von Stoffeinträgen ins Gewässer ist ein ortsfester, staubdichter, im Boden fest verankerter 2 m hoher Bauzaun entlang der an die Naab direkt angrenzenden Baufläche vorgesehen (Vermeidungsmaßnahme V1 - Errichtung von Bauzäunen, Baumschutz s. Kapitel 7.2.3 und Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen). Stoffeinträge oder Einschwemmungen in das Gewässer können dadurch wirkungsvoll verhindert werden.

Fazit

Aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme V1 (Errichtung von Bauzäunen, Baumschutz) kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung bzw. erheblich nachteiligen Umweltauswirkung für die Bachmuschel.

6.2.19 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt ist nach § 7 Abs. 1 Nr. 1 des BNatSchG als „*die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen*“ definiert. Nach § 1 Abs. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt „*entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere*

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

Bei Freileitungen sind für die biologische Vielfalt die bau-, anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen von Vegetation und Habitaten, insbesondere die Beseitigung von Gehölzen und einzelner Bäume bei der Anlage von Schneisen, Bodenentnahme und Bodenverdichtung im Bereich der

Mastfundamente, zeitweilige Veränderung des Boden-Wasser-Haushalts sowie der dauerhafte Biotopverlust im Bereich der Mastaufstandsfläche relevant.

Die Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben betrifft zu einem größeren Teil wenig wertvolle Biotop- und Nutzungstypen (s. Kapitel 6.2.6). Bereiche mit besonderer Ausstattung und Wertigkeit für den Natur- und Artenschutz werden, so weit wie möglich, geschont. Einige Waldflächen werden überspannt. Für die biologische Vielfalt bedeutende Flächen wurden nach Möglichkeit von der Flächeninanspruchnahme ausgespart bzw. Beeinträchtigungen durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden oder gemindert (s. [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#) und Kapitel 7.2 und [Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter](#)).

Die von dem Vorhaben ausgehenden Wirkungen erweisen sich für viele der vorkommenden Pflanzen- und Tierarten entweder grundsätzlich als nicht relevant oder können durch entsprechende Maßnahmen auf ein nicht erhebliches Maß gemindert oder vollständig vermieden werden. Für die nicht überspannten Waldbereiche, in denen ein Schutzstreifen neu anzulegen ist, ist mit dem Verlust von allgemeinen Waldfunktionen zu rechnen. Da es sich bei den nicht überspannten Waldbereichen z. T. auch um jüngere Waldbestände bzw. überwiegend Nadelwälder nicht alter Ausprägung handelt und zudem die Anlage einer Waldschneise in der Regel zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt im Wald und somit zu einer Erhöhung der Artenvielfalt beiträgt, sind erhebliche Auswirkungen auf die biologische Vielfalt nicht zu erwarten.

6.2.20 Ökokontoflächen / Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter

Die Informationen zu den [ökologisch bedeutsamen Flächen](#) ~~Ökokontoflächen, sowie Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter~~ stammen aus dem bayrischen Ökoflächenkataster (BAYLFU ~~2018~~ 2021b). Bei dem Ökoflächenkataster (ÖFK) handelt es sich um eine Datenbank zur Verwaltung ökologisch bedeutsamer Flächen, welche ansonsten in keinem anderen Verzeichnis geführt werden. [Bestandteil der Datenbank sind folgende Flächen:](#)

- [Ausgleichs- und Ersatzflächen gemäß der naturschutzrechtlichen und der baurechtlichen Eingriffsregelung](#)
- [Zu Naturschutzzwecken angekaufte, gepachtete oder dinglich gesicherte Grundstücke](#)
- [Sonstige Flächen \(vor allem Landschaftspflegeflächen aus Verfahren der Ländlicher Entwicklung\)](#)
- [Ökokonten nach BNatSchG.](#)

Die rechtliche Grundlage bildet dabei Art. 9 sowie Art. 46 BayNatSchG. Die Meldung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus Eingriffsvorhaben hat durch die Genehmigungsbehörde und die jeweiligen Gemeinden zu erfolgen. Maßnahmen aus Ersatzzahlungen nach Art. 7 BayNatSchG sowie Ökokontoflächen nach § 16 Abs. 1 BNatSchG sind von den jeweiligen Naturschutzbehörden an das BayLfU zu übermitteln. Die Aufnahme in das ÖFK bedeutet für die Flächen keine Änderung ihrer rechtlichen Bindung bzw. ihrer bisherigen Nutzungsmöglichkeiten.

Im Untersuchungsraum sind mehrere Ökokontoflächen sowie Ausgleichs- und Ersatzflächen [und sonstige Flächen](#) aus dem Ökoflächenkataster gelegen. [Ankaufflächen sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.](#) Die genaue Lage kann den Bestands-/ Konfliktplänen „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Biotope/Pflanzen“ (s. [Teil C Unterlage 11.1.2](#)) entnommen werden.

Im Bereich des Vorhabens befindet sich am Neubaumast 53, nördlich Gösselsdorf eine Ausgleichsfläche (Objekt-Nr. 36373). Es handelt sich um einen Feldgehölz jünger Ausprägung mit einem extensiv genutzten Saum (BNT-Codes B211, G213 nach Biotopwertliste). Diese insgesamt 2,16 ha große Fläche wurde als Ausgleichsmaßnahme A9 „Waldneugründung östl. von Gösselsdorf“ der Autobahndirektion

Nordbayern im Jahr 2003 mit dem Ziel ausgewiesen, einen bodensauren Eichenmischwald zu entwickeln (BNT-Code L113 nach Biotopwertliste), und im Jahr 2005 ausgeführt. Die Ausgleichsfläche wird durch die Neubauleitung sowohl bauzeitlich (Arbeitsfläche) als auch dauerhaft (Mast, Aufwuchsbeschränkung) betroffen (s. Tabelle 46/48). Der dadurch entstehende Kompensationsbedarf ist entsprechend auszugleichen (s. Kapitel 7.3.1.6).

Tabelle 48 Durch das Vorhaben beeinträchtigte Ausgleichsflächen Dritter (Autobahndirektion Nordbayern)

BNT-Code Bestand	Name BNT Bestand	BNT-Code Ziel	Name BNT Ziel	Betroffenheit /Auswirkungen	Beeinträchtigte Fläche (m ²)
Objekt-Nr. 36373, Gemeinde Schmidgaden, Gemarkung Gösselsdorf, Fl-Nr. 618					
B211	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen standortgerechten Arten Junge Ausprägung	L113	Eichen-Hainbuchenwälder wechselflockener Standorte, alte Ausprägung	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Mast	117
B211	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen standortgerechten Arten Junge Ausprägung	L113	Eichen-Hainbuchenwälder wechselflockener Standorte, alte Ausprägung	Baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche	291
B211	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen standortgerechten Arten Junge Ausprägung	L113	Eichen-Hainbuchenwälder wechselflockener Standorte, alte Ausprägung	Aufwuchsbeschränkung	1.630
G213	Artenarmes Extensivgrünland	G214	Artenreiches Extensivgrünland	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Mast	27
G213	Artenarmes Extensivgrünland	G214	Artenreiches Extensivgrünland	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	117
D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland					2.182
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald					0
Gesamtergebnis					2.182

Tabelle 49 Durch das Vorhaben beeinträchtigte Öko-kontoflächen des Ökoflächenkatasters

Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Öko-kontoflächenkataster-Nr. / Typ	BNT-Code Bestand	BNT-Code Zielbestand	Betroffenheit/Auswirkungen	Beeinträchtigte Fläche (m ²)	Maßnahmen
N6	195344 / sonstige Fläche	L512	L512 G21	Zuwegung	20 20	V3
N13	177513 / sonstige Fläche	V332 A11	V332 A11	Zuwegung	50 100	V3 V3

Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Ökokenntafel- flächenkater- Nr. / Typ	BNT-Code Bestand	Be- Zielbestand	Betroffenheit/Aus- wirkungen	Beeinträch- tigte Fläche (m ²)	Maßnahmen
N13-14	177513 / sonstige Fläche	L541 A11 K123	L541 A11 K123	Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen	-	keine
N13-14	177515 / sonstige Fläche	L541 A11 K123	L541 A11 K123	Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen	-	keine
N38-39	74838 / Ausgleichs- und Ersatzfläche	A11 B112	A11 B112	Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen	-	Keine Vollständige Waldüberspannung zwischen N37 und N40
N93-94	17152 / sonstige Fläche	B212	B211	Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen	2.430	Aufhebung der Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen der Bestands- und 110-kV-Leitung im westlichen Teil der Fläche (1.860 m ²)
		B212 P42 R113	B212 P42 R113	Zuwegung	6 20 10	V3
N93-94	17153 / sonstige Fläche	B212 A11	B212 A11	Zuwegung, Baueinsatzkabelprovisorium, Schutzgerüst	800 315 91	V3 V3
N93-94	17153 / sonstige Fläche	B212	B211	Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen	1.000 950	Aufhebung der Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen der Bestandsleitung am B16, Ökokenntafel- fläche sonstige Fläche Nr. 17151 (2.960 2.930 m ²)
B84	177507 / sonstige Fläche	G211	G211	Arbeitsfläche	177	V3
		B432	B432		47	V3
B84	177508 / sonstige Fläche	G211	G211	Arbeitsfläche	495	V3

Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Ökokenntafel- flächenkater- Nr. / Typ	BNT-Code Be- stand	BNT-Code Zielbestand	Betroffenheit/Aus- wirkungen	Beeinträch- tigte Fläche (m ²)	Maßnahmen
B83-82	177517 / sonstige Fläche	A11	A11	Schutzgerüst und Zuwegung	132	V3
B82-81	177519 / sonstige Fläche	V331 G11 B311, B312	V331 G11 B313	Schutzgerüst	10 13 130	V3 V3 V3, Aufhebung der Aufwuchsbeschrän- kungen im Schutz- streifen der Be- standsleitung
B67-66	182537 / sonstige Fläche	G215	G215	Schutzgerüst	60	V3
B50	147589 /Aus- gleichs- und Er- satzfläche	G213	G213	Arbeitsfläche	45	V3
B45	201428 /Aus- gleichs- und Er- satzfläche	A11 G215	A11 G215 V332	Arbeitsfläche	60 930 120	V3, Entsiegelung durch Rückbau B45 auf 90 m ² , Aufhe- bung der Aufwuchs- beschränkungen im Schutzstreifen der Bestandsleitung
B13	17155 / sonstige Fläche	G11 B212	G11 B213	Seilzugfläche, Ar- beitsfläche Arbeitsfläche	220 450 55	V3 V3, Aufhebung der Aufwuchsbeschrän- kungen im Schutz- streifen der Be- stands- und 110-kV- Leitung
B12	86920 /Aus- gleichs- und Er- satzfläche	G11 B311, B312	G11 B313	Arbeitsfläche Schutzgerüst Schutzgerüste	540 450 90 125	V3, Entsiegelung durch Rückbau B12 auf 80 m ² , V3, Aufhebung der Aufwuchsbeschrän- kungen im Schutz- streifen der Be- stands- und 110-kV- Leitung

Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Ökokontoflächenkatalog-Nr. / Typ	BNT-Code Bestand	BNT-Code Zielbestand	Betroffenheit/Auswirkungen	Beeinträchtigte Fläche (m ²)	Maßnahmen
B12	86921 /Ökokontofläche	G212 B312 B112	G212 B313 B112	Schutzgerüste	200 5 7	V3, Aufhebung der Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen der Bestands- und 110-kV-Leitung
B12	94555 /Ausgleichs- und Ersatzfläche	B112	B112	Schutzgerüst	143	V3, Aufhebung der Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen der Bestands- und 110-kV-Leitung

Erläuterungen:

BNT-Name: V331 – Wege mit offenen Boden, V332 – Grünwege, A11 – intensiv bewirtschaftete Äcker, L512 – Bach- und Flussauewälder, mittlere Ausprägung, L541 – Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung, K123 – Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte, B112- Mesophile Gebüsche/Hecken, B211 - Feldgehölze, junge Ausprägung, B212 – Feldgehölze, mittlere Ausprägung, G11 – Intensivgrünland, G211 – Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland, G213 – Artenarmes Extensivgrünland, G215 – Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen, B432 – Streuobstbestände, mittlere bis alte Ausprägung, B311–B313 –Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen junger bis alter Ausprägung

Einige Ausgleichs-/Ersatzflächen und sonstigen Flächen sowie Ökokontoflächen, befinden sich in der Nähe von Neubau- oder Bestandsmasten, wo sie durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen, durch Gehölzeingriffe oder Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen betroffen sein können. In den meisten Fällen handelt es sich um kleine Teilflächen, die nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt werden (Vermeidungsmaßnahme V3, s. Kapitel 7.2.3). Durch Gehölzeingriffe bzw. Aufwuchsbeschränkungen in Ökokontoflächen sonstigen Flächen des Ökoflächenkatalogers im Bereich des Schutzstreifens der Neubaumaste N93-94 kann der vorherige mittelalte Gehölzbestand (B212 nach der Biotopwertliste) nicht wiederhergestellt werden. Hier können sich nur Feldgehölze junger Ausprägung entwickeln. Durch Aufhebung der Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen der Bestands- und 110-kV-Leitung im westlichen Teil der Fläche ist eine Entwicklung von Feldgehölzen alter Ausprägung möglich. Darüber hinaus ist durch Aufhebung der Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen der Bestandsleitung am Bestandsmast B16 die Entwicklung von Feldgehölzen alter Ausprägung in der Ökokontofläche sonstigen Flächen Nr. 17151 des Ökoflächenkatalogers möglich. Somit können erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen vermieden werden.

Durch Aufhebung der Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen der Bestands- und 110-kV-Leitung ist in den Ökokontoflächen Flächen des Ökoflächenkatalogers eine uneingeschränkte Entwicklung der dort vorhandenen Gehölze zum Altbestand möglich.

6.3 Boden

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens die Beeinträchtigung von Böden mit besonderer Bedeutung (d. h. grundwasserbeeinflusste Böden, Moorböden, seltene Böden sowie verdichtungsempfindliche Böden) sowie von Geotopen und Deponien/ Altlasten betrachtet. Einzelheiten zum Schutzgut Fläche werden in Kapitel 6.8 behandelt. Zudem sind in besonderem Maße indirekte vorhabenbezogene

(Wechsel-)Wirkungen durch Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser (s. Kapitel 6.4) zu erwarten, was zu inhaltlichen Überschneidungen führen kann.

6.3.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 4 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind für das Schutzgut Boden folgende Auswirkungen zu betrachten (Neubau und Rückbau):

Tabelle 50 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Boden
baubedingt	
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenverdichtung durch Zuwegungen und Baustellenflächen) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten (durch temporäre Flächeninanspruchnahme)
Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenabtrag und -umlagerung für die Herstellung bzw. den Rückbau von Mastfundamenten) Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Grundwasserabsenkung (Bodenwasserhaushalt) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten (durch Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente)
Baubedingte (temporäre) Staub- und Schadstoffemissionen	Stoffeinträge in den Boden
anlagebedingt	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einsch. Gründungsflächen / Mastaufstandsflächen	Verlust / Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenversiegelung / Beeinträchtigung der Bodenstruktur)
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkungen)	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Beseitigung von Wald (erhöhte Erosionsgefahr) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Beseitigung von Wald (erhöhte Nitratfreisetzung)

6.3.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzgutes Boden sind insbesondere die nachfolgend aufgelisteten Gesetze, jeweils in der derzeit gültigen Fassung.:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Gemäß BNatSchG § 1 Abs. 3 Nr. 2 sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts insbesondere [...] „Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entseiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen“

§ 1 BBodSchG: „Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. 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.“

Nach § 2 Abs. 3 BBodSchG sind „schädliche Bodenveränderungen im Sinne dieses Gesetzes (...) Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.“

§ 4 Abs. 1 BBodSchG: „Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.“

§ 7 BBodSchG: „...derjenige, der Verrichtungen auf einem Grundstück durchführt oder durchführen läßt, die zu Veränderungen der Bodenbeschaffenheit führen können, sind verpflichtet, Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen, die durch ihre Nutzung auf dem Grundstück oder in dessen Einwirkungsbereich hervorgerufen werden können. (...) Zur Erfüllung der Vorsorgepflicht sind Bodeneinwirkungen zu vermeiden oder zu vermindern, soweit dies auch im Hinblick auf den Zweck der Nutzung des Grundstücks verhältnismäßig ist.“

6.3.3 Methodisches Vorgehen

6.3.3.1 Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden gemäß des festgelegten Untersuchungsrahmens (Scoping, s. Kapitel 1.3) Böden mit besonderer Bedeutung sowie Geotope und Deponien/ Altlasten betrachtet.

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Neben Geotopen und Deponien/ Altlasten zählen die folgenden Gruppen von Böden mit besonderer Bedeutung zu den Untersuchungsgegenständen:

Grundwasserbeeinflusste Böden im Binnenland sind typischerweise Gleye und Auenböden. Die Zuordnung der im Untersuchungsraum vorkommenden Böden zu den grundwasserbeeinflussten Böden wurde im Rahmen des Bodenschutzkonzeptes auf Basis der Übersichtsbodenkarte (ÜBK25, BAYLfU 2015b) erarbeitet (s. Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung), Teil C Unterlage 13.1, Kapitel 6.3.3 sowie Anlagen 3 und 7).

Das Vorkommen von Moorböden wurde anhand der Moorbodenkarte (MBK25, BAYLfU 2015a) geprüft (s. Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau), Kapitel 6.3.2 sowie Anlage 6).

Als seltene Böden gelten vor allem Böden mit bedeutender Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Die diesbezügliche Beurteilung wurde gemäß dem Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der Planung“ (BayLfU & Baygl 2003) vorgenommen, was u. a. auch die Berücksichtigung der regionalen und überregionalen Seltenheit der Böden einschließt (s. Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau), Kapitel 6.3.4). Zu den seltenen Böden zählen im Kontext Nordbayerns unter anderem Tschernoseme, Vertisole und Terrae rossae.

Zu den verdichtungsempfindlichen Böden zählen vor allem Böden aus tonigen, schluffigen und lehmigen Substraten, sowie aus organischen Substraten (Torf). Moorböden werden zudem separat erfasst (s. o.). Eine detaillierte Klassifizierung der Böden im Untersuchungsraum hinsichtlich ihrer Verdichtungsempfindlichkeit wurde im Rahmen des Bodenschutzkonzeptes auf Basis der Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) erarbeitet (s. Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung), Kapitel 6.3.1 sowie Anlage 3 und 5). Dabei wurde im Sinne einer Worst-Case-

Betrachtung die Verdichtungsempfindlichkeit bei ungünstigen Bodenfeuchtezuständen (Feldkapazität) beurteilt.

Geotope wurden dem Geotopkataster (BAYLFU 2017b 2021f) entnommen. Angaben zu Deponien/ Altlasten stammen aus dem Altlastenkataster (ALTLASTENKATASTER DER LANDKREISE 2017).

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Die vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) werden für Böden mit besonderer Bedeutung sowie für Geotope und Deponien/ Altlasten verbal beschrieben und beurteilt.

6.3.3.2 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum des Schutzgutes Boden beträgt 300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung.

6.3.3.3 Datengrundlagen

Tabelle 51 Datengrundlagen für das Schutzgut Boden

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Böden mit besonderer Bedeutung: Grundwasserbeeinflusste Böden Moorböden Seltene Böden Verdichtungsempfindliche Böden (Tonböden)	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) im Maßstab 1:25000 (BayLfU 2015b) Moorbodenkarte (MBK25) im Maßstab 1:25000 (BayLfU 2015a) WWA Weiden (2017): Auswahl von Bodentypen, die als grundwasserbeeinflusst gelten Biotop und Nutzungskartierung gemäß Biotopwertliste (BayKompV)
Geotope		Geotope (BayLfU 2017b 2021f)
Deponien / Altlasten		Altlastenkataster der Landkreise (2017)

6.3.4 Ausgangszustand

Bestandsbeschreibung (s. Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung), Unterlage 13.1 Kapitel 6):

Im gesamten Gebiet des Ostbayernrings liegen sehr heterogene geologische Verhältnisse vor. Die Vorkommen metamorpher und magmatischer Gesteine beschränken sich im Wesentlichen auf die Kernbereiche des Fichtelgebirges und des Oberpfälzer Waldes. Die Sedimentgesteine, bei denen es sich sowohl um klastische, als auch um biogene und chemische Sedimente handelt, sind zum einen im Bereich des Obermainischen Hügellandes sowie in den Talregionen der Gebirge (u. a. Schwandorfer Bucht), zum anderen im Oberpfälzischen Hügelland angesiedelt.

In den Gebirgsregionen des Oberpfälzer Waldes dominieren Braunerden und Stauwasserböden, deren Substrate aus (Kryo-)Grussanden und -lehmen der dort anzutreffenden Magmatite und Metamorphite zusammengesetzt sind. Zum Teil handelt es sich auch um Ah/C-Böden.

In Flusstälern, wie der Naab (inkl. altem Flussbett) sowie deren Zuflüsse, sind hauptsächlich Grundwasserböden wie Gleye und Auenböden anzutreffen. Eine eher untergeordnete Rolle spielen die Böden der Klassen natürliche Moore und Lessivés. Die Substrate decken hier die Korngrößenbereiche Ton bis Kies ab und wurden in der Regel autochthon gebildet.

Die standortbezogenen Bodentypen sowie die anzutreffenden Substrate sind dem Bodenschutzkonzept (s. Unterlage 13.1 Anlage 3 und 4) in tabellarischer bzw. kartographischer Form zu entnehmen.

Auf Grundlage der Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) konnten im Untersuchungsraum 34 unterschiedliche Bodentypen festgestellt und anschließend in übergeordneten Bodenklassen zusammengefasst werden (s. nachfolgende Tabelle und Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung), Unterlage 13.1 Kapitel 6.2).

Tabelle 52 Vorkommende Bodenklassen, zusammengefasst nach Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) und Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung)

Bodenklassen (Abkürzung)	Bemerkung	Vorkommen an Maststandorten (relative Häufigkeit in %)
Gleye	teilweise in Vergesellschaftung mit anderen GW-beeinflussten Böden	40 41
Braunerden	teilweise auch in Vergesellschaftung mit anderen Bodenklassen	38 37
Auenböden	z.T. in Vergesellschaftung mit anderen Bodenklassen	10
Stauwasserböden	z.T. mit anderen Bodenklassen vergesellschaftet	7
Ah/C-Böden	z.T. in Vergesellschaftung mit anderen Bodenklassen	43
Natürliche Moore		1
Lessivés	in Vergesellschaftung mit Braunerden	1

Böden mit besonderer Bedeutung

Böden mit besonderer Bedeutung sind im Bestands- und Konfliktplan „Abiotische Schutzgüter“ (s. Teil C Unterlage 11.1.4) dargestellt.

Grundwasserbeeinflusste Böden sind im Wesentlichen durch einen sehr hohen Grundwasserstand geprägt. Sie finden sich vor allem in den Fluss- und Bachtälern zwischen dem UW Etzenricht und Rothenstadt, Rothenstadt und Luhe, Grünau und Unterköblitz, Götzendorf und Buchtal sowie Kögl und UW Schwandorf (s. Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung), Kapitel 6.3.3) im Bereich der

- Neubaumasten (insgesamt ~~58~~ 59, bzw. ca. ~~52~~ 51% der Gesamtzahl der Masten) 1, 2, 6-17, 21, 25, 27, 29, 33-37, 51, 59, 64, 68-69, 74, 78, 80-82, 84-87, 89, 90, 90A, 90B, 92-99, 103-109 (Ltg. Nr. B161), 5N, 17N, ~~26~~ 27N (Ltg. Nr. O6)
- Bestandsmasten (insgesamt 55, bzw. ca. 47% der Gesamtzahl der Masten) 1-7, 11-20, 22-26, 30, 37, 38, 41, 67-69, 71-72, 74, 76, 81, 84-87, 92A (Ltg. Nr. B100), 5(O6)-9(O6), 14(O6)-17(O6), 19(O6)-24(O6), 26(O6) (Ltg. Nr. O6).

Moorböden finden sich vor allem zwischen Grünau und Ehenbach nördlich Kettnitzmühle, Dürnsricht und Kögl, bei Irlaching sowie zwischen Richt und Krondorf (s. Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung) Kapitel 6.3.2), als

Niedermoor und Erdniedermoor

- bei Neubaumast 26
- bei Rückbaumast 73

Anmoorgley- und Moorgleyböden (gering verbreitet Gley über Niedermoor)

- bei Neubaumasten 25, 27-28
- bei Bestandsmasten 15-16, 20, 71-72, 74 (Ltg. Nr. B100), 21 (Ltg. Nr. O6).

Auch in anderen Bereichen, insbesondere in stau- und grundwasserbeeinflussten Böden, können vereinzelt Torfe oder anmoorige Bereiche auftreten.

Seltene Böden sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden (s. Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung), Kapitel 6.3.4).

Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit finden sich vor allem zwischen dem UW Etzenricht und Luhe, zwischen Rottendorf und Buchtal sowie zwischen Kögl und dem UW in Schwandorf (s. [Teil C Unterlage 11.1.4 Bestands-/ Konfliktplan „Abiotische Schutzgüter, Teil C Unterlage 11.1.4](#)). Im verbleibenden Verlauf der Neubauleitung herrschen Böden mit geringer bzw. stellenweise mäßiger Verdichtungsempfindlichkeit vor. Im Folgenden sind die Maststandorte nach der Verdichtungsempfindlichkeit der jeweils vorliegenden Böden gruppiert (s. Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung), Kapitel 6.3.1):

- Geringe Verdichtungsempfindlichkeit:
 - Neubaumasten (insgesamt 49, bzw. ca. ~~43~~ **42** % der Gesamtanzahl der Masten): 4, 5, 8, 9, 15, 18-25, 27-35, 38-50, 52-57, 73, 75-77, 79, 88, 108, 109
 - Bestandsmasten (insgesamt 43, bzw. ca. 37 % der Gesamtanzahl der Masten): 2, 19, 20, 21, 29, 31, 32, 35, 47-64, 66-72, 74-79, 82, 83, 88, 89
- Mäßige Verdichtungsempfindlichkeit:
 - Neubaumasten (insgesamt 5 bzw. ca. 4 % der Gesamtanzahl der Masten): 3, 15, 20, 75, 100
 - Bestandsmasten (insgesamt 10, bzw. ca. 9 % der Gesamtanzahl der Masten): 10, 27, 33, 65, 90-93 (Ltg. Nr. B100) , 11, 13 (Ltg. Nr. O6)
- Hohe Verdichtungsempfindlichkeit:
 - Neubaumasten (insgesamt ~~61~~ **63**, bzw. ca. 54 % der Gesamtanzahl der Masten): 1, 2, 6, 7, 10-14, 16, 17, 26, 36, 37, 51, 58-72, 74, 78, 80-87, 89-99, **90A, 90B**, 101-107, 5N, 17N, ~~26~~ **27N** (Ltg. Nr. O6)
 - Bestandsmasten (insgesamt 62 bzw. ca. 53 % der Gesamtanzahl der Masten): 1, 3-9, 11-18, 22-26, 28, 30, 34, 36-39, 40-46, 73, 81, 84-87, 92A (Ltg. Nr. B100), 5-10, 12, 14-26 (Ltg. Nr. O6)

Die vom Vorhaben betroffenen Böden mit besonderer Bedeutung werden in Kapitel 6.3.5 genauer bewertet.

Geotope

Geotope gelten als geomorphologische Sonderformen, die durch ihre besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart oder Schönheit schutzwürdig sein können und für Wissenschaft, Forschung und Lehre sowie Natur- und Heimatkunde einen besonderen Wert darstellen. Im Untersuchungsraum kommt nur ein Geotop vor (s. Bestands- und Konfliktplan „Abiotische Schutzgüter“, Teil C Unterlage 11.1.4).

Tabelle 53 Im Untersuchungsraum vorkommende Geotope

Geotop (Nr.)	Name	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Entfernung zu Neubau- und Bestandsleitung / Betroffenheit
376A021	Steinbruch bei Grünwald als Exkursions-, Forschungs- und Lehrobjekt, lokal bedeutend	B: 14 N: 96	Rd. 270 m westlich der Bestandsleitung und rd. 380 m der Neubauleitung → nicht betroffen

Deponien / Altlasten

Altlasten sind stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind (Altablagerungen). Weiterhin gelten Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist, als Altlast. **Durch Altlasten werden schädliche Bodenveränderungen oder Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen. Altlastverdächtige Flächen wie Altablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den einzelnen oder die Allgemeinheit besteht, sind im Untersuchungsraum nicht verzeichnet.** Im Untersuchungsraum kommen die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Altlasten vor (s. Bestands- und Konfliktplan „Abiotische Schutzgüter“, Teil C Unterlage 11.1.4). **Die Altlasten, die vom Vorhaben weit entfernt liegen, d.h. außerhalb aller Eingriffsflächen, werden durch das Vorhaben nicht betroffen und werden bei den Auswirkungen nicht weiter betrachtet.** Die vom Vorhaben betroffenen Altlasten werden in Kapitel 6.3.5 genauer bewertet.

Tabelle 54 Im Untersuchungsraum vorkommende Deponien/ Altlasten

Gemeinde	Gemarkung/ Flurstück	Art der Deponie/ Altlast	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Entfernung zu Neubau- und Bestandsleitung / Betroffenheit
Wernberg-Köblitz	Oberköblitz, 489/0,	Ehemalige Deponie DE-TAG III mit einer Gesamtfläche von rd. 1.300 m ²	N: 29-30	Im Schutzstreifen der Neubauleitung; betroffen durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)
Wernberg-Köblitz	Oberköblitz 487/0	Ehemalige Deponie DE-TAG III mit einer Gesamtfläche von rd. 12.200 m ²	N: 29-30	Unmittelbar westlich des Schutzstreifens der Neubauleitung, kleinflächig auch im Schutzstreifen; betroffen durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche, Zuwegung)
Wernberg-Köblitz	Neunaigen 1335/0	Ehemalige Deponie DE-TAG IV mit einer Gesamtfläche von rd. 139.000 m ²	N: 29-30	ca. 150 m westlich der Neubauleitung → nicht betroffen
Wernberg-Köblitz	Saltendorf 1770/2	Altablagerung (Wilde Müllablagerung) mit einer Gesamtfläche von rd. 4.900 m ²	B: 67-66	Im Schutzstreifen der Bestandsleitung, nur Überspannung → nicht betroffen
Wernberg-Köblitz	Saltendorf 764/0	Deponie mit einer Gesamtfläche von rd. 19.700 m ²	N: 38	ca. 200 m östlich der Neubauleitung → nicht betroffen

Gemeinde	Gemarkung/ Flurstück	Art der Deponie/ Altlast	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Entfernung zu Neubau- und Bestandsleitung / Betroffenheit
Schmidgaden	Schmidgaden 1340/0	Ehemalige Hausmülldeponie mit einer Gesamtfläche von rd. 133.000 m ²	N: 71	ca. 160 m östlich der Neubaulenleitung → nicht betroffen
Schwandorf	Ettmannsdorf 424/4	Ehemalige Ziegelei mit einer Gesamtfläche von rd. 980 m ²	B: 11 N: 99	ca. 170 m östlich der Neubaulenleitung und 270 m der Bestandslenleitung → nicht betroffen
Schwandorf	Ettmannsdorf 460/85	Tongrube mit einer Gesamtfläche von rd. 8200 m ²	B: 10-11 N: 99-100	ca. 40 m nordwestlich der Bestands- und 130 m der Neubaulenleitung → nicht betroffen

6.3.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Auswirkungen auf Boden

Baubedingter Verlust / Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenverdichtung durch Zuwegungen und Baustellenflächen, Bodenabtrag und –umlagerung)

Bodenverdichtungen entstehen durch eine erhöhte Gewichtsbelastung durch Baumaschinen und gelagerte Stoffe (auch Bodenaushub) auf den Arbeitsflächen. Hierbei besteht eine Beeinträchtigung vor allem für Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit, insbesondere bei hoher Bodenfeuchte.

Auf allen bauzeitlich (temporär) in Anspruch genommenen Arbeitsflächen, Zuwegungen sowie Flächen für Provisorien und Schutzgerüste, auf denen Böden mit mittlerer und hoher Verdichtungsempfindlichkeit vorliegen (s. Kapitel 6.3.4, [sowie Teil C Unterlage 1.1.4 Bestands-/ Konfliktplan abiotische Schutzgüter](#)), werden Lastverteilungsplatten (z. B. Stahlplatten, Baggermatratzen o. ä) oder ein mineralischer Aufbau mit Geotextil aufgebracht (s. [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#) und Kapitel 7.2.2). Durch die schonende und kontrollierte Bauausführung sind somit nur oberflächliche Bodenverdichtungen zu erwarten. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden verdichtete Bodenstrukturen wieder aufgelockert, rekultiviert und ggf. melioriert (s. Vermeidungsmaßnahme V3 „Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen“, sodass keine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens zurückbleibt. Empfehlungen zu einer angepassten Folgebewirtschaftung (s. Kapitel 7.2.2) können eine schnellstmögliche Wiedererlangung der ursprünglichen Bodenfruchtbarkeit/ Ertragsfähigkeit zusätzlich unterstützen. Die Überwachung der korrekten Ausführung der genannten Maßnahmen sowie die dazugehörige Beratung erfolgt durch die bodenkundliche Baubegleitung (s. [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#) und Kapitel 7.2.1).

Sowohl bei der Gründung der Neubaumaste und der damit einhergehenden Anlage der Fundamente, als auch beim Rückbau der Bestandsmaste ist es erforderlich, dass Boden abgetragen, zwischen- und umgelagert, sowie wieder eingebaut wird. Im Zuge dessen können bei unsachgemäßer Durchführung Bodenvermischungen und -verdichtungen entstehen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Bodenfunktionen, der Bodenstruktur und somit der Folgenutzung führen können.

Durch die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden (s. [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#), [V_{Schutzgut Boden}](#) und Kapitel 7.2.2 [Schutzgut Boden](#)) wird sichergestellt, dass es nicht zu derartigen erheblichen Beeinträchtigungen kommt. Dazu dient vor allem das fachgerechte Arbeiten im Zuge von Aushub,

Zwischenlagerung und Wiederherstellung von Böden. Dies schließt u. a. eine getrennte Entnahme sowie Lagerung von Ober- und Unterboden sowie hohe Anforderungen an eingebrachtes mineralisches Fremdmaterial ein (s. Kapitel 7.2.2). Die durchzuführenden Bodenarbeiten werden durch die bodenkundliche Baubegleitung überwacht und optimiert.

Sollte es im Zuge des Aushebens von Baugruben zu Schäden an bestehenden Drainagesystemen kommen, werden diese gegebenenfalls temporär gesichert und nach Beendigung der Bauarbeiten wiederhergestellt (s. Kapitel 7.2.2).

Durch im Vorfeld durchgeführte Bodenkartierungen bzw. -sondierungen lässt sich u. a. bestimmen, wie die Bodentrennung durchgeführt werden muss. Wenn möglich, wird sämtlicher Bodenaushub vor Ort wieder eingebaut. Insbesondere bei Flachgründungen werden jedoch aufgrund des Einbringens von Fremdmaterial im Zuge der Mastgründung (Stahl, Beton) Überschussmengen entstehen. Diese beschränken sich i. d. R. auf Unterboden/ Ausgangsmaterial und werden fachgerecht entsorgt bzw. verwertet. Oberboden wird im Bereich der Fundamente wieder angedeckt.

Dabei wird eine mögliche Verwertung des Bodens im Zuge des Rückbaus der benachbarten Bestandsleitung geprüft. Dies setzt voraus, dass an beiden Maststandorten jeweils vergleichbare Böden bzw. Substrate vorliegen. Aufgrund der zeitlichen Diskrepanz zwischen Neu- und Rückbau muss das Material bestenfalls in der Nähe des jeweiligen Rückbaumastes zwischengelagert werden. Die Planung dieser anzustrebenden vor-Ort-Verwertung des überschüssigen Bodenaushubs kann erst im Rahmen der Ausführungsplanung erfolgen.

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur durch Bodenverdichtung und Bodenabtrag und -umlagerung bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden nicht gegeben.

Baubedingte Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Grundwasserabsenkung (Bodenwasserhaushalt)

Die Herstellung der Mastfundamente sowie die Entfernung alter Fundamente beim Rückbau erfordern einen Aushub von Baugruben, wodurch oberflächennahes Grundwasser temporär evtl. aufgeschlossen werden kann. Bei hoch anstehendem Grundwasser kann daher an einzelnen Maststandorten eine bauzeitliche Wasserhaltung zur Freihaltung der Fundamentgruben erforderlich sein. Die Dauer der Wasserhaltungen beschränkt sich je Maststandort i. d. R. auf einen Zeitraum von wenigen Wochen. Das bei der Wasserhaltung anfallende Grund-, Schichten- und Niederschlagswasser wird, in Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt, im Umfeld der Arbeitsflächen flächig versickert oder in den nächst gelegenen Vorfluter (meist Entwässerungsgraben) eingeleitet. So wird die Reichweite der Grundwasserabsenkung auf den unmittelbaren Nahbereich der Arbeitsflächen beschränkt. Erforderlichenfalls werden dabei Absetzbecken vorgeschaltet. Die Einzelheiten zur Wasserhaltung sind dem Kap. 6.4.5 Wasser zu entnehmen.

Nach Abschluss der Fundamentarbeiten kann sich im Umfeld der Maststandorte der ursprüngliche Grundwasserstand und Bodenwasserhaushalt wiedereinstellen. Der Betrieb der Wasserhaltungen wird durch die bodenkundliche Baubegleitung kontrolliert.

Aus den Wasserhaltungsmaßnahmen resultierende mögliche Grundwasserabsenkungen im Umfeld der Maststandorte sind in ihrer Dauer und räumlichen Reichweite so begrenzt, dass erhebliche oder nachhaltige Auswirkungen auf Bodenfunktionen hierfür in der Regel ausgeschlossen werden können. Eine Ausnahme hiervon stellen jedoch Grundwasserböden (Gleye), Moorböden und Stauwasserböden dar, wo mit hohen Grundwasserständen zu rechnen ist. Die Entnahme von Grundwasser kann bei stark grundwassergeprägten Böden (Niedermoore, Anmoore, Auenböden, Gleye) irreversible Mineralisationsprozesse nach sich ziehen und zum Verlust der Speicherfunktion dieser Böden im unmittelbaren Umfeld führen sowie Schrumpfungen und Sackungen verursachen. Ob in Bereichen, wo diese Böden vorkommen (s. Kapitel 6.3.4), Wasserhaltungsmaßnahmen notwendig sind, kann **wird** erst im Rahmen

der ~~Baugrundhauptuntersuchung~~ **Bauausführungsplanung und nach abschließender Festlegung der mastspezifischen Gründungsart** festgestellt werden. Nachdem diese vorliegen ~~Vorliegen der Baugrundhauptuntersuchung~~ wird der ~~Vorhabenträger~~ **die Vorhabenträgerin** tiefergehende Aussagen über die vorliegenden Grundwasserverhältnisse und eventuelle erforderliche **temporäre** Wasserhaltungsmaßnahmen treffen können (s. Teil C Unterlage 10.3, Kapitel 3.1.9, 3.3.7, 3.4.7). Im **Zuge der wasserrechtlichen Antragstellung im Rahmen der Bauausführung** werden ~~Rahmen der Erläuterungsberichte zur wasserrechtlichen Erlaubnis~~ mastspezifische Berechnungen vorgenommen und in Abhängigkeit der hydrogeologischen Situation weitere, standortspezifische Vermeidungsmaßnahmen zur schadlosen Entnahme und Wiedereinleitung des Grundwassers, des Betriebs der Wasserhaltungsanlage sowie zur Beweissicherung, Bauüberwachung und Wiederherstellung festgelegt werden. Das weitere Vorgehen wird in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden erarbeitet (Teil C Unterlage 10.1 Hydrogeologisches Gutachten, Kap. 8.1).

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden folgende Grundsätze beachtet (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 **Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen** und Kapitel 7.2.2): Die Wasserhaltungsmaßnahmen werden auf jene Maststandorte beschränkt, an denen eine unbedingte Notwendigkeit dafür besteht und werden auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Es wird besonders darauf geachtet, dass das jeweilige Absenkziel eingehalten wird und der Betrieb der Wasserhaltungsanlage von möglichst kurzer Dauer ist.

Eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch eine mögliche Versickerung des im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen geförderten Wassers und daraus potentiell resultierende Schadstoffeinträge können durch die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser (vgl. Kapitel 7.2.2) u. a. durch fachgerechte Ausführung der Wasserhaltungsmaßnahmen und die Abstimmung mit den zuständigen Behörden ausgeschlossen werden (vgl. Kapitel 6.4.5.1). Weitere entsprechende standortspezifische Vermeidungsmaßnahmen werden daher auch im Rahmen der Erläuterungsberichte zur wasserrechtlichen Antragstellung festgelegt (siehe auch oben). Auf dieser Basis können erhebliche Auswirkungen auch auf grundwasserbeeinflusste Böden und Moorböden vermieden werden.

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Grundwasserabsenkung bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden nicht gegeben.

Baubedingte Stoffeinträge in den Boden

Im Zuge der Bauarbeiten können bei unsachgemäßem Umgang mit Maschinen und Stoffen oder durch Havarien größere Mengen an Betriebsstoffen, Ölen, Hilfsstoffen oder sonstigen bauspezifischen Stoffen freigesetzt werden. Durch Arbeiten mit Standards der guten fachlichen Praxis (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 **Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen** und Kapitel 7.2.2) können Beeinträchtigungen des Bodens vermieden werden (s. auch Bodenschutzkonzept, Teil C, Unterlage 13.1 Kapitel 8.9). Dies schließt den fachgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die Verwendung biologisch abbaubarer Stoffe sowie die Anlage von Materiallagern (ausgenommen Erdmieten) und das Abstellen von Baufahrzeugen über Nacht oder bei Nichtgebrauch (ausgenommen Mobilkräne) außerhalb von Überschwemmungsgebieten ein (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 **Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen** und Kapitel 7.2.2). Durch eine enge Zusammenarbeit mit der bodenkundlichen Baubegleitung (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 **Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen** und Kapitel 7.2.1) wird ein fachgemäßes Vorgehen sichergestellt.

Staub- und Schadstoffemissionen, die bei fachgemäßem Arbeiten entstehen, beschränken sich auf verhältnismäßig kurze Zeiträume von wenigen Wochen und sind so geringfügig, dass hierdurch keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten sind.

Schutzanstriche der Masten sowie Inhaltsstoffe der Fundamente sind für den Stoffeintrag in den Boden bei den neu errichteten Masten ohne relevante Bedeutung für das Schutzgut Boden. Aufgrund

der Eigenschaften der verwendeten Beschichtungsmittel (schwermetallfrei, lösungsmittelarm) ist eine relevante Freisetzung von Schadstoffen dabei ausgeschlossen.

Wie im Erläuterungsbericht (s. Teil A Unterlage 1, Kapitel 6.2) beschrieben, handelt es sich bei den Masten der rückzubauenden Bestandsleitung um feuerverzinkte Maste mit bleifreier Beschichtung sowie mit Betonfundamenten ohne Schwarzanstrich. Eine Verunreinigung von Böden bzw. schädliche Bodenveränderungen durch Schadstoffe in Altbeschichtungen, Imprägnierungsmethoden oder teerhaltige Anstriche können damit ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der in den allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen (s. [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#), V_{Boden} , V_{Wasser} und Kapitel 7.2.2 [Schutzgut Boden, Schutzgut Wasser](#)) für die Schutzgüter Boden und Wasser, der im Erläuterungsbericht (s. Teil A Unterlage 1, Kapitel 6.2) [zum Rückbau der Bestandsleitungen](#) enthaltenen Ausführungen sowie der bodenkundlichen Baubegleitung (s. [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#) $V_{\text{bodenkundliche Baubegleitung}}$ und Kapitel 7.2.1 [bodenkundliche Baubegleitung](#)) sind erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens durch baubedingte Stoffeinträge bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden nicht gegeben.

Anlagebedingter (dauerhafter) Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen (Bodenversiegelung/ Beeinträchtigung der Bodenstruktur) durch Mastfundamente einschl. Gründungsflächen

Im Bereich der Maststandorte kommt es durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die Mastfundamente zu einem vollständigen Verlust von Böden (s. Kapitel 4.1.2). Die genaue Bauausführung ist dem Erläuterungsbericht (Teil A Unterlage 1, Kapitel 5 und 6) zu entnehmen.

Gemäß der ~~Baugrundvoruntersuchung~~ (Teil C Unterlage 12.1) [dem derzeitigen Planungsstand](#) ist davon auszugehen, dass hinsichtlich der überwiegenden Anzahl von neu zu errichtenden Masten Plattenfundamente zum Einsatz kommen. Wenn auch der Großteil der Fundamentfläche dabei wieder mit Boden entsprechend des umgebenden Bodengefüges überdeckt wird, wird im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung die Aufstandsfläche am Maststandort (Austrittsmaß) als versiegelte Fläche betrachtet. Die Flächeninanspruchnahme führt zu einem dauerhaften und vollständigen Funktionsverlust aller Bodenfunktionen und stellt daher eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens und der Bodenfunktionen dar. Insgesamt werden durch die Neubaumaste rd. ~~1,4~~ [1,68](#) ha Boden versiegelt. Die Versiegelung verteilt sich kleinräumig und punktuell auf ~~109~~ [111](#) Maststandorte der Neubauleitung zuzüglich 3 Maststandorte der 110-kV-Leitung (Ltg. Nr. O6).

Die ~~durch dauerhaften Flächeninanspruchnahmen~~ entstehenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden unter dem Konflikt **KBo1** „Verlust von Boden durch Versiegelung“ zusammengefasst. Eine Kompensation erfolgt [multifunktional](#) über die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume (s. Kapitel 7.3.2). Durch den Rückbau der Bestandsleitung und der 110-kV-Leitung Schwandorf – Schwarzenfeld (Ltg. Nr. O6) werden insgesamt ~~116~~ [117](#) Masten rückgebaut und dadurch eine Fläche von rd. ~~0,90~~ [0,84](#) ha (~~nur~~ Bestandsmaste der rückzubauenden Ltg. Nr. B100 [und der 110-kV-Leitung \(Ltg. Nr. O6\)](#)) entsiegelt. Nach dem Rückbau der Bestandsmasten werden die entsiegelten Flächen durch die Vermeidungsmaßnahme V3 „Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen“ (s. [Maßnahmenblätter Teil B Unterlage 5.3](#) [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)) rekultiviert bzw. renaturiert. Die mit dem Rückbau der Bestandsmaste verbundene Entsiegelung [stellt eine positive Wirkung des Vorhabens dar und](#) bewirkt einen i. d. R. ortsnahen Ausgleich für die Neuversiegelung.

Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Beseitigung von Wald (erhöhte Erosionsgefahr)

Die Wald-/ Gehölzbestände zwischen den Neubaumasten 15-16, 29-33, 37-40, 51-52, 56-57, 99-100, 101-102 und 104-105 werden [vollständig](#) überspannt, d. h. abgesehen von den Maststandorten,

Arbeitsflächen (inkl. Seilzugflächen und Provisorien) sowie Zuwegungen werden diese nicht beeinträchtigt. Die Endwuchshöhe der bestehenden Waldbestände wurde dabei berücksichtigt. Gemäß Vermeidungsmaßnahme V16 „Schleiffreier Vorseilzug“ wird das Vorseil bei der Beseilung schleiffrei gezogen (s. Kapitel 7.2.3 und ~~Maßnahmenblätter, Teil B, Unterlage 5.3~~ [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)). Ein Kahlschlag im Schutzstreifen ist nicht erforderlich, sodass der Wald und somit alle Bodenfunktionen erhalten bleiben.

Darüber hinaus werden in den Spannungsfeldern der Neubaumasten 50-52, am Neubaumast 83 sowie im Spannungsfeld der Neubaumasten 99-100 im oberen Hangbereich Waldbestände teilüberspannt. Die Endwuchshöhe der Waldbestände kann zwar nicht erreicht werden, aber ein Kahlschlag im Schutzstreifen ist aufgrund der derzeitigen Höhe der Waldbestände nicht erforderlich. Durch die Reduzierung der Gehölzentnahmen und -rückschnitte im Schutzstreifen der Neubauleitung auf das absolut notwendige Maß, kann, besonders in steilen Hanglagen, auch die Erosionsgefahr minimiert werden, sodass in diesen Bereichen sehr geringe Auswirkungen auf den Boden durch Maßnahmen im Schutzstreifen zu erwarten sind (Vermeidungsmaßnahme V2, s. [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)).

Um die erhöhte Erosionsgefahr zu minimieren, werden im Bereich des neuen Schutzstreifens bei flächigen Gehölzentnahmen (Kahlschlag) in den Wäldern Wurzelstöcke im Boden belassen. Zudem ist im Bereich von neuen Waldschneisen als Kompensationsmaßnahme „Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald“ (A-W21a) bzw. „Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion“ (A-W21b) vorgesehen (s. ~~Maßnahmendetailpläne, Teil B, Unterlage 5.2 und~~ [Maßnahmenblätter, Teil B, Unterlage 5.3](#) [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)). Dadurch wird ein weitgehender Erhalt der Bodenbedeckung bzw. des Unterwuchses und somit auch eine Minimierung der Beeinträchtigung der Bodenfunktionen, gewährleistet.

Die nur baubedingt in Anspruch genommenen Waldflächen werden nach Bauende in den Bereichen, wo keine Kompensationsmaßnahmen geplant sind, wieder aufgeforstet (Vermeidungsmaßnahme V3 „Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen“).

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch erhöhte Erosionsgefahr im Bereich der neuen Waldschneisen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden nicht gegeben.

Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Beseitigung von Wald (erhöhte Nitratfreisetzung)

Flächige Gehölzentnahmen (Kahlschlag) in den Wäldern im Bereich des neuen Schutzstreifens können bei entsprechender standörtlicher Ausprägung Mineralisierungsprozesse fördern und so zu einer temporär erhöhten Nitratfreisetzung im Boden führen, wodurch das Nitratrückhaltevermögen des Bodens reduziert wird. Auf Grundlage der im Hydrogeologischen Gutachten (s. Hydrogeologisches Gutachten, [Teil C, Unterlage 10.1, Kapitel 7.2.2](#)) durchgeführten Nitratbilanzierung (unter Worst-Case-Annahmen) ist die durch Kahlschlag verursachte Zunahme der Nitratkonzentrationen in den Grundwasserkörpern als gering zu bewerten. Es kann daher angenommen werden, dass die Zunahme der Nitratkonzentration auch im Boden als gering zu bewerten ist. Eine mögliche erhebliche Beeinträchtigung durch erhöhte Nitratfreisetzung in den Wasserschutzgebieten und den Grundwassereinzugsgebieten wird im Kapitel Schutzgut Wasser geprüft (s. [Kapitel 6.4.5](#)).

Besonders unter Berücksichtigung der [vollständigen](#) Waldüberspannung von insgesamt ~~9,35~~ [9,60](#) ha, [der Teilüberspannung von 2,59 ha](#) sowie der Vermeidungsmaßnahmen [V16 „Schleiffreier Vorseilzug“](#) und [V2](#) zur „Reduzierung der Gehölzeingriffe“ (s. ~~Maßnahmenblätter, Teil B, Unterlage 5.3~~ [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)) sind erheblichen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch erhöhte Nitratfreisetzung bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden nicht gegeben.

Auswirkungen auf Deponien / Altlasten

Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten durch (temporäre Flächeninanspruchnahme, Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente)

Eine mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben muss nur für die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Altlasten tiefergehend geprüft werden (s. Kap. 6.3.4).

Tabelle 55 Von der Neubauleitung betroffene Deponien/ Altlasten

Gemeinde	Gemarkung/ Flurstück	Art der Deponie/ Altlast	Lage B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Entfernung zur Freileitung / Betroffenheit
Wernberg-Köblitz	Oberköblitz, 489/0, 487/0	Ehemalige Deponie DE-TAG III mit einer Gesamtfläche von rd. 13.500 m ²	N: 29-30	betroffen durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Zuwegung, Arbeitsfläche, Seilzugfläche)

Im Bereich der ehemaligen Deponie im Leuchtenberger Forst, nordwestlich Kettnitzmühle, befinden sich eine Zuwegung sowie ein kleiner Bereich der Arbeitsfläche zum Neubau des Masts 30. Der Schutzstreifen der Neubauleitung schneidet randlich das Grundstück der Deponie. Zudem quert die Seilzugfläche zum Neubau des Masts 29 kleinflächig die ehemalige Deponie. Die Neubaumasten 29 und 30 liegen jedoch nicht im Bereich der Deponie.

Bei der Einrichtung von Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen oder Zuwegungen im Bereich der Altlastenfläche besteht die Gefahr, dass **durch Bodenumlagerungen** schädliche Bodenveränderungen hervorgerufen werden können. Für die im Bereich der Neubauleitung liegenden bekannten sowie nicht verzeichneten, während der Baumaßnahme vorgefunden Altlasten, werden die im Kap. 7.2.2 genannten Maßnahmen ergriffen bzw. das Vorgehen vor der Aufnahme von Bautätigkeiten mit der zuständigen Bodenschutzbehörde abgestimmt. Im Bauverlauf kann es hierdurch notwendig werden, weitere Sicherungsmaßnahmen vorzusehen, um eine Verlagerung von Schadstoffen in bisher nicht belastete Bereiche zu verhindern. Zudem wird durch die Vermeidungsmaßnahme V4 „Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag“ (s. ~~Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3~~ **Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**) im Bereich der ehemaligen Deponie am Neubaumast 29 ein Abschieben des Oberbodens ausgeschlossen, sodass der Vorsorge Rechnung getragen wird.

Die Freisetzung von Schadstoffen bzw. schädliche Bodenveränderungen gemäß § 9 Abs. 2 und 3 BBodSchV können unter der Beachtung der Maßnahmen zum Umgang mit den Altlasten (s. **Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**, Kap. 7.2.2, Bodenschutzkonzept Teil C, Unterlage 13.1) im Bereich der ehemaligen Deponie ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind somit auszuschließen.

Auswirkungen auf Geotope

Beeinträchtigungen des im Untersuchungsraum befindlichen Geotopes können aufgrund der räumlichen Distanz zum Vorhaben ausgeschlossen werden.

6.3.6 Fazit

Die Bodenversiegelung im Bereich der Maststandorte (Mastaufstandsflächen), die einen Verlust sämtlicher Bodenfunktionen zur Folge hat, beträgt rd. ~~1,4~~ **1,68** ha und wird unter dem Konflikt **KBo1** „Verlust von Boden durch Versiegelung“ zusammengefasst. Die Versiegelung stellt eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung bzw. eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung auf das Schutzgut Boden dar, die zu kompensieren ist.

Durch den Rückbau der Bestandsleitung (Ltg. Nr. B100) und der 110-kV-Leitung Schwandorf – Schwarzenfeld (Ltg. Nr. O6) werden insgesamt ~~116~~ **117** Masten rückgebaut und dadurch Fläche von rd. ~~0,90~~ **0,84** ha (~~nur~~ Bestandsmaste der rückzubauenden Ltg. Nr. B100 **und der 110-kV-Leitung (Ltg. Nr. O6)**) entsiegelt. Nach dem Rückbau der Bestandsmasten werden die entsiegelten Flächen rekultiviert bzw. renaturiert. Die mit dem Rückbau der Bestandsmaste verbundene Entsiegelung bewirkt somit einen i. d. R. ortsnahen Ausgleich für die Neuversiegelung.

Die dauerhaften Beeinträchtigungen des Bodens durch die Versiegelung im Bereich der Mastfundamente werden durch die vorgesehenen naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen (s. **Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie Kapitel 7.2 und Maßnahmenblätter Teil B, Unterlage 5.3**) sowie **durch** die Entsiegelung im Bereich der rückzubauenden Masten der Bestandsleitung und der 110-kV-Leitung (**Ltg. Nr. O6**), vollumfänglich kompensiert.

Die baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen **V3 und V4** (s. **Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen und Kapitel 7.2.1 sowie 7.2.2 und Maßnahmenblätter, Teil B, Unterlage 5.3 Vermeidungsmaßnahmen V3 und V4**) sowie der im Erläuterungsbericht (s. Teil A Unterlage 1, Kapitel 6.2) enthaltenen Ausführungen **zum Rückbau der Bestandsleitungen (positive Wirkung auf das Schutzgut Boden durch Bodenentsiegelung)** als nicht erhebliche Beeinträchtigung der Bodenfunktionen zu bewerten.

Auch eine mögliche Beeinträchtigung grundwasserbeeinflusster Böden, Moorböden und Stauwasserböden durch Wasserhaltungsmaßnahmen wird unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen (s. **Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen und Kapitel 7.2.2**) als nicht erheblich bewertet.

~~Nach Vorliegen der Baugrundhauptuntersuchung~~ **Im Rahmen der Bauausführungsplanung und nach abschließender Festlegung der mastspezifischen Gründungsart festgestellt werden.** wird der Vorhabenträger **die Vorhabenträgerin** tiefergehende Aussagen über die vorliegenden Grundwasserverhältnisse und eventuelle erforderliche **temporäre** Wasserhaltungsmaßnahmen treffen ~~können~~ (s. **Teil C Unterlage 10.3, Kapitel 3.1.9, 3.3.7, 3.4.7**). Das weitere Vorgehen wird in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden erarbeitet.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Böden durch erhöhte Erosionsgefahr in Waldbereichen des neuen Schutzstreifen kann durch eine Wald-/Gehölz-Überspannung, die Vermeidungsmaßnahmen **V2** „Reduzierung der Gehölzeingriffe“ und **V3** „Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen“ sowie die Kompensationsmaßnahmen „Anlage/ Entwicklung von struktureichem Vorwald“ (A-W21a) bzw. „Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion“ (A-W21b) (s. Maßnahmenpläne, Teil B Unterlage 5.2 und ~~Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3~~ **Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**) vermieden bzw. ausgeglichen werden.

Unter Berücksichtigung der **vollständigen** Waldüberspannung von insgesamt ~~9,35~~ **9,60** ha, **der Teilüberspannung von Waldbereichen auf 2,59 ha** sowie der Vermeidungsmaßnahmen **V16** „Schleiffreier Vorseilzug“ und **V2** zur „Reduzierung der Gehölzeingriffe“ (s. ~~Maßnahmenblätter, Teil B, Unterlage 5.3~~ **Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und**

Kompensationsmaßnahmen) sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch erhöhte Nitratfreisetzung zu erwarten.

Unter Beachtung der Maßnahmen zum Umgang mit den Altlasten (**Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**, Kap. 7.2.2, und Bodenschutzkonzept Teil C, Unterlage 13.1) können bei der ehemaligen Deponie im Leuchtenberger Forst Freisetzungen von Schadstoffen bzw. schädliche Bodenveränderungen im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen und somit erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens durch die Vermeidungsmaßnahme V4 „Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag“ (s. **Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3 Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**) ausgeschlossen werden.

6.4 Wasser

Für die Beurteilung von vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens Grundwasser, Grundwassereinzugsgebiete, Wasserschutzgebiete, Still- und Fließgewässer sowie Überschwemmungsgebiete betrachtet.

Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern und gewässerbegleitender Vegetation in ihrer Lebensraumfunktion nach ~~§ 5 Abs.3~~ **Anlage 1** BayKompV und im Konflikt mit „*Erhalt und Förderung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers insbesondere als Lebensraum von wild lebenden Tieren und Pflanzen*“ nach § ~~6 39~~ Abs.1 Nr. **1 4** WHG werden im Kapitel Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Kapitel Kap.6.2) behandelt. Zudem sind in besonderem Maße indirekte vorhabenbezogene (Wechsel-)Wirkungen durch Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden (Kapitel 6.3) zu erwarten, was zu inhaltlichen Überschneidungen führen kann.

6.4.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 4 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind für das Schutzgut Wasser folgende Auswirkungen zu betrachten (Neubau und Rückbau):

Tabelle 56 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser
baubedingt	
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit); Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung; Veränderung der Gewässerstruktur bei Gewässerquerung (Verrohrung); Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag
Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) Baubedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch (temporäre Grundwasserabsenkungen) oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer Veränderungen der Abflussverhältnisse der Vorfluter bei Wasserhaltung
Baubedingte Staub- und Schadstoffemissionen sowie sonstige Störungen durch den Baubetrieb	Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser durch Staub- und Schadstoffeinträge
anlagebedingt	

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einsch. Gründungsflächen / Mastaufstandsflächen	Anlagebedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserstrom und -neubildung)
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme bzw. –rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung,)	Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag
Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile	Veränderung von Retentionsvolumen in Überschwemmungsgebieten Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten

6.4.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzgutes Wasser sind insbesondere die nachfolgend aufgelisteten Gesetze und Rechtsverordnungen, jeweils in der derzeit gültigen Fassung:

- Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)
- Grundwasserverordnung (GrwV)
- Oberflächengewässerverordnung (OGewV)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bayerisches Wassergesetz (BayWG)

Gemäß Art. 1 der Wasserrahmenrichtlinie der EG (WRRL) **ist Ziel Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers zweck** sind insbesondere folgende Ziele zu beachten:

- a) *Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt,*
- b) *Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen,*
- c) *Anstreben eines stärkeren Schutzes und einer Verbesserung der aquatischen Umwelt, u. a. durch spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären Stoffen und durch die Beendigung oder schrittweise Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären gefährlichen Stoffen,*
- d) *Sicherstellung einer schrittweisen Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers und Verhinderung seiner weiteren Verschmutzung.*
- e) **Beitrag zur Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren.**

Weiterhin sollen Verbesserungen hinsichtlich der Gewässerdurchgängigkeit und -strukturgüte erreicht werden. Demnach sollte ein guter ökologischer und chemischer Zustand **bzw. ein gutes ökologisches Potenzial** der ~~Fließgewässer~~ **Oberflächengewässer** bis zum Jahr 2015 erzielt werden. Für die Grundwasserkörper wird ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand gefordert.

Gemäß §1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG sind „zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts [...] insbesondere [...] Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt

insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen“.

Gemäß § 61 Abs. 1 BNatSchG dürfen im Außenbereich an „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.“

Gemäß § 61 Abs. 3 BNatSchG kann von dem Verbot „auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn

1. *die durch die bauliche Anlage entstehenden Beeinträchtigungen des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes, insbesondere im Hinblick auf die Funktion der Gewässer und ihrer Uferzonen, geringfügig sind oder dies durch entsprechende Maßnahmen sichergestellt werden kann oder*
2. *dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist; in diesem Fall gilt § 15 entsprechend.“*

Gemäß § 6 Abs. 1 **Satz 1** WHG sind „die Gewässer [...] nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel,

1. *ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften,*
2. *Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,*
3. *sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen,*
4. *bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen,*
5. *möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen,*
6. *an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen“.*

Laut § 27 WHG gilt ein Verschlechterungsverbot (ökologischer und chemischer Zustand) sowie ein Verbesserungsgebot (ökologischer und chemischer Zustand) für oberirdische Gewässer. Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird, **alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden** und ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung (§ 47 Abs. 1 WHG).

§ 36 Abs. 1 WHG trägt dem Einfluss ufernaher Bebauung Rechnung, indem er vorgibt „Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern [...] 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. Anlagen [...] sind insbesondere [...] Leitungsanlagen.“

Gemäß § 38 Abs. 1 WHG „[dienen] **Gewässerrandstreifen [...] der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen**“. Abweichend von § 38 Abs. 2 **3** bis 5 WHG werden Gewässerrandstreifen nach Art. 21 BayWG nicht pauschal für alle Gewässer

festgelegt, sondern erstrecken sich auf einen 10 m breiten Bereich an Gewässern erster und zweiter Ordnung auf Grundstücken des Freistaates Bayern oder werden drüber hinaus im Einzelfall festgelegt bzw. festgesetzt. ~~An Gewässern dritter Ordnung können Gewässerrandstreifen erst nach Ende des zweiten Bewirtschaftungsplans gemäß WRRL (ab 2021) festgesetzt werden.~~ Auf Gewässerrandstreifen sind gemäß Art. 21 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 BayWG „Bäume und Sträucher zu erhalten, soweit die Beseitigung nicht für den Ausbau oder die Unterhaltung der Gewässer, zur Pflege des Bestandes, aus besonderen Artenschutzgründen oder zur Gefahrenabwehr erforderlich ist oder im Rahmen ordnungsgemäßer Forstwirtschaft erfolgt“. Gemäß Art. 21 Abs. 1 Satz 3 BayWG i. V. m. § 38 Abs. 5 WHG kann die zuständige Behörde von diesem Gebot eine widerrufliche Befreiung erteilen, „wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Maßnahme erfordern oder das Verbot im Einzelfall zu einer unbilligen Härte führt. Die Befreiung kann aus Gründen des Wohls der Allgemeinheit auch nachträglich mit Nebenbestimmungen versehen werden, insbesondere um zu gewährleisten, dass der Gewässerrandstreifen die in Absatz 1 genannten Funktionen erfüllt“ (siehe oben).

Zum gesonderten Schutz von Trinkwasservorkommen können die Landesregierungen nach § 51 WHG Wasserschutzgebiete (WSG) festlegen, welche „nach Maßgabe der allgemein anerkannten Regeln der Technik in Zonen mit unterschiedlichen Schutzbestimmungen unterteilt werden.“ (§ 51 Abs. 2 WHG). In den genannten Schutzzonen können „bestimmte Handlungen verboten oder für nur eingeschränkt zulässig erklärt werden [...] Die zuständige Behörde kann von Verboten, Beschränkungen sowie Duldungs- und Handlungspflichten nach Satz 1 eine Befreiung erteilen, wenn der Schutzzweck nicht gefährdet wird oder überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dies erfordern“ (§ 52 Abs. 1 WHG).

In § 77 Abs. 1 WHG wird zum Schutz von Rückhalteflächen festgelegt: „Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 76 sind in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten. Soweit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem entgegenstehen, sind rechtzeitig die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen zu treffen“.

Nach § 78 Abs. 4 WHG ist in festgesetzten Überschwemmungsgebieten u. a. „die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 BauGB untersagt“ ~~untersagt~~. Gemäß § 78 Abs. 5 Nr. 1-2 WHG kann in Überschwemmungsgebieten „[...] die zuständige Behörde [...] die Errichtung oder Erweiterung einer baulichen Anlage im Einzelfall genehmigen, wenn

1. das Vorhaben
 - a) die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum zeitgleich ausgeglichen wird,
 - b) den Wasserstand und den Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert,
 - c) den bestehenden Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt und
 - d) hochwasserangepasst ausgeführt wird oder
2. die nachteiligen Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können.“

Ergänzend zu § 36 WHG regelt Art. 20 BayWG die Genehmigung von Anlagen: „(1) ¹Anlagen im Sinn des § 36 WHG, die nicht der Benutzung, der Unterhaltung oder dem Ausbau dienen, dürfen an Gewässern erster oder zweiter Ordnung nur mit Genehmigung der Kreisverwaltungsbehörde errichtet, wesentlich geändert oder stillgelegt werden. ²Genehmigungspflichtig sind Anlagen, die weniger als sechzig Meter von der Uferlinie entfernt sind oder die die Unterhaltung oder den Ausbau beeinträchtigen können. (2) Die Regierungen können durch Rechtsverordnung die Genehmigungspflicht auch für Anlagen im Sinn des § 36 WHG an Gewässern dritter Ordnung oder Teilen davon begründen, wenn und soweit das aus Gründen des Wohls der Allgemeinheit geboten ist, insbesondere um schädliche Gewässerveränderungen zu verhindern oder die Gewässerunterhaltung nicht zu erschweren. (3) [...] (4) ¹Die Genehmigung kann befristet werden. ²Sie darf nur versagt, an Bedingungen und Auflagen geknüpft oder widerrufen werden, soweit das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die in Abs. 2 aufgezählten Gründe, es erfordern. ³Bei der Entscheidung ist auch das öffentliche Interesse an der Errichtung oder am Fortbestand der Anlagen zu berücksichtigen. (5) ¹Ist eine Baugenehmigung, eine bauaufsichtliche Zustimmung oder eine Entscheidung nach § 78 Abs. 5 Satz 1 oder § 78a Abs. 2 Satz 1 WHG zu erteilen,

entfällt die Genehmigung nach diesem Artikel. ²Im Verfahren nach § 78 Abs. 5 Satz 1 oder § 78a Abs. 2 Satz 1 WHG sind insoweit auch die Voraussetzungen des Abs. 4 zu beachten.“

6.4.3 Methodisches Vorgehen

6.4.3.1 Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden gemäß des festgelegten Untersuchungsrahmens (Scoping, s. Kapitel 1.3) Grundwasser, Grundwassereinzugsgebiete, Wasserschutzgebiete, Still- und Fließgewässer sowie amtlich festgesetzte oder vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete betrachtet (s. auch Tabelle 57).

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Die Grundwassereinzugsgebiete wurden 300 m beidseits der Neubauleitung sowie der Bestandsleitung erfasst. Die entsprechenden Gebietsabgrenzungen wurden aus den Daten des Wasserwirtschaftsamtes Weiden entnommen (WWA 2017). Informationen zum qualitativen und quantitativen Zustand sowie zur Empfindlichkeit des Grundwassers stützen sich auf das Hydrogeologische Gutachten (s. Teil C Unterlage 10.1).

Die Abgrenzungen der ~~bestehenden und geplanten~~ **festgesetzten** Wasserschutzgebiete sowie der festgesetzten und der vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete wurden vom Bayerischen Landesamt für Umwelt bereitgestellt ([BAYLFU 2021A,B](#)).

Der Bestand an Fließ- und Stillgewässern im Untersuchungsraum wurde anhand der Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV) (s. Kapitel 6.2.6) sowie anhand der Tatsächlichen Nutzung (TN) und der topographischen Karte (1:25.000) ermittelt.

Aussagen zum Ausgangszustand der vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper (GWK) und Oberflächenwasserkörper (OWK) gemäß WRRL stützen sich auf das Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL (s. Teil C Unterlage 10.2).

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Die vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) werden für das Grundwasser, die betroffenen Wasserschutzgebiete und ihre Grundwassereinzugsgebiete, Fließ- und Stillgewässer sowie die Überschwemmungsgebiete verbal beschrieben und beurteilt.

Die Beurteilung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL stützt sich auf das Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL (s. Teil C Unterlage 10.2).

Für detaillierte Angaben zu den wasserrechtlichen Anträgen, insbesondere zu den betroffenen Wasserschutzgebieten, wird auf Teil C Unterlage 10.3 (Antrag auf wasserrechtliche Genehmigungen nach WHG, BayWG und Ausnahmegenehmigungen von Schutzgebietsverordnungen) verwiesen.

6.4.3.2 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum des Schutzgutes Wasser beträgt 300 m beidseits der Neubau- sowie der Bestandsleitung.

6.4.3.3 Datengrundlagen

Tabelle 57 Datengrundlagen für das Schutzgut Wasser

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Grundwasser	300 m beidseits der Neu- bau- und Bestandsleitung	Hydrogeologisches Gutachten (Teil C Unterlage 10.1) Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL (Teil C Unter- lage 10.2) Antrag auf wasserrechtliche Genehmigungen nach WHG, BayWG und Ausnahmegenehmigungen von Schutzge- bietsverordnungen (Teil C Unterlage 10.3) Baugrundvoruntersuchung (Teil C Unterlage 12.1) Bodenschutzkonzept (Teil C Unterlage 13.1) für Ersatz- neubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung)
Grundwassereinzugsgebiete		WWA Weiden, Kronach (WWA 2017)
Wasserschutzgebiete		WSG Lage und Zonierung (BayLfU 2017e 2021a) WSG-Verordnungen (WWA Weiden i. d. Oberpfalz)
Still- und Fließgewässer		Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen gemäß Bio- topwertliste (BayKompV) Tatsächliche Nutzung (TN) des BayLfDBV (2017) Topographische Karte (1:25000)
Amtlich festgesetzte Über- schwemmungsgebiete, vorläufig gesicherte Über- schwemmungsgebiete Hochwassergefährdete Ge- biete		Überschwemmungsgebiete und hochwassergefährdete Gebiete (BayLfU 2017e 2021a) Informationsdienst überschwemmungsgefährdete Ge- biete (IÜG) (BAYLFU 2018c) Verordnungen und Bekanntmachungen zu Überschwem- mungsgebieten (Stadt Weiden, LRA Schwandorf, LRA Neustadt a. d. Waldnaab)

6.4.4 Ausgangszustand

Im Bestands- und Konfliktplan „Abiotische Schutzgüter“ (Teil C Unterlage 11.1.4) sind Grundwasser-
 einzugsgebiete, Wasserschutzgebiete, Still- und Fließgewässer sowie amtlich festgesetzte und vorläu-
 fig gesicherte Überschwemmungsgebiete dargestellt.

Grundwasser

Die Aussagen zu den Grundwasserverhältnissen und den Auswirkungen auf das Grundwasser stützen
 sich auf das Hydrogeologische Gutachten (Teil C, Unterlage 10.1, Kap. 5-7), welches eine umfassende
 Analyse der hydrogeologischen Gegebenheiten und der daraus resultierenden Empfindlichkeiten, so-
 wie eine Bewertung möglicher Auswirkungen auf das Grundwasser enthält. Die Aussagen zum Aus-
 gangszustand der vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper (GWK) gemäß WRRL stützen sich
 auf das Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL (s. Teil C Unterlage 10.2).

Die Neubau- und Bestandsleitung durchlaufen von Nord nach Süd zunächst das west- und süd-deut-
 sche Schichtstufen- und Bruchschollenland in dem weitflächig sedimentäre, mesozoische Gesteinsein-
 heiten ausstreichen. Daran anschließend wird das südostdeutsche Grundgebirge gequert, welches
 durch anstehende magmatische und unterschiedlich stark metamorphe Gesteinseinheiten geprägt ist.
 Es liegen demnach neben den regionalen klimatischen Unterschieden auch heterogene geologische
 und hydrogeologische Verhältnisse vor.

Von Nord nach Süd liegen gemäß dem Hydrogeologischen Gutachten (Kapitel 5) die nachfolgenden hydrogeologischen Teilräume vor:

- Thüringisch-fränkisches Bruchschollenland: Es liegen Kluft- und Poren-Grundwasserleiter vor. Der Schutz der Grundwasserkörper durch Deck- und Zwischenschichten ist stark variierend und reicht von gering bis gut geschützt. Die GW-Flurabstände liegen im Bereich zwischen ≤ 10 m bis 20 m u. GOK. Im Bereich der quartären Flussschotter sind geringe GW-Flurabstände zwischen GOK und 1,2 m u. GOK zu erwarten.
- Oberpfälzer-Bayerischer Wald: Es liegen Kluft-, Poren und Kluft-Poren-Grundwasserleiter vor. Der Schutz der Grundwasserkörper variiert lokal. Zum Teil sind keine bis gering mächtige Deckschichten, teilweise tonige Zwischenschichten oder Zersatz- und Vergrusungszonen mit unterschiedlicher Mächtigkeit vorhanden. Teilweise herrschen geringe GW-Flurabstände zwischen 0,5 m und 2,5 m u. GOK.
- Bodenwöhrer Bucht: Es liegen Kluft-, Poren und Kluft-Poren-Grundwasserleiter vor. Der Schutz der Grundwasserkörper variiert lokal. Zum Teil sind keine bis gering mächtige Deckschichten sowie schützende lehmige oder tonige Zwischenschichten vorhanden. Die GW-Flurabstände reichen von ≤ 10 m u. GOK und sind größtenteils eher gering.

Die folgenden Grundwasserkörper (GWK) sind im Vorhabenbereich anzutreffen:

- Bruchschollenland - Grafenwöhr (1_G067)
- Bruchschollenland – Schnaittenbach (1_G071)
- Kristallin – Schönsee (1_G073)
- Kristallin – Nabburg (1_G072)
- Bodenwöhrer Bucht – Schwandorf (1_G070)

Alle betroffenen GWK weisen einen guten chemischen und guten mengenmäßigen Zustand auf und werden zur Gewinnung von Trinkwasser genutzt. Detaillierte Angaben zu den GWK hinsichtlich der Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen sind dem Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL (Teil C Unterlage 10.2) zu entnehmen.

Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete umfassen den empfindlichen Teil des Grundwassereinzugsgebietes der Brunnen und Quellen. Die natürliche Schutzwirkung des Untergrundes, Fließrichtung und -geschwindigkeit sind ausschlaggebend für die Größe und Lage eines WSG. Um die Wasserfassung herum sind drei Schutz-zonen (SZ) ausgewiesen. Die Zone I (Fassungsbereich) soll den Schutz der Wassergewinnungsanlage und ihrer unmittelbaren Umgebung vor jeglicher Verunreinigung gewährleisten. Die Zone II (engere Schutzzone) dient dem Schutz vor hygienischen Verunreinigungen (v.a. Krankheitserreger). Die Zone III (weitere Schutzzone) dient dem Schutz vor weiteren Verunreinigungen (z. B. Chemikalien) im groß-räumigen Umfeld der Wassergewinnungsanlage.

Da die Gefahr schädigender Einflüsse mit der Annäherung an den Fassungsbereich zunimmt, steigen auch die Schutzanforderungen zum Fassungsbereich hin. Verbotene oder nur beschränkt zulässige Handlungen in den Zonen I-III sind in den Wasserschutzgebietsverordnungen für die jeweiligen WSG festgelegt.

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind insgesamt vier festgesetzte oder planreife WSG vorhanden, die alle im Landkreis Schwandorf liegen:

- Neunaigen/Wernberg, festgesetzt (4 Fassungsbereiche, 2 engere SZ, 1 weitere SZ)

- Dt. Steinzeug Cremer & Breuer AG, festgesetzt, (2 Fassungsbereiche, 2 engere SZ, 2 weitere SZ)
- Irrenlohe, ~~planreife~~ festgesetzt (4 Fassungsbereiche, 2 engere SZ, 1 weitere SZ)
- Krondorf, festgesetzt (2 Fassungsbereiche, 1 engere SZ, 1 weitere SZ)

Die folgenden Grundwassereinzugsgebiete befinden sich im Bereich geplanter Baumaßnahmen:

- Trinkwassererk. Neudorf
- Steinwaldgruppe; Neuersdorf; Wernberg; Neunaigen (WSG Neunaigen/Wernberg)
- Irrenlohe Brunnen 2 (WSG Irrenlohe/Stulln)
- Irrenlohe Brunnen 1 (WSG Irrenlohe/Stulln)

Die Ausdehnung des Grundwassereinzugsgebietes des WSG „Dt. Steinzeug Cremer & Breuer AG“ ist nicht bekannt. Das Wasserschutzgebiet „Krondorf“ besitzt kein zugehöriges Grundwassereinzugsgebiet.

Die Wasserschutzgebiete, untergliedert in Zonen I, II und III sowie die bekannten Grundwassereinzugsgebiete von Wasserschutzgebieten werden im Bestands- und Konfliktplan (s. Bestands- und Konfliktplan „Abiotische Schutzgüter“ Teil C Unterlage 11.1.4 sowie in Tabelle 58 dargestellt. [Aufgrund der Sensibilität der Daten werden dabei die Schutzzonen I und II zusammengefasst.](#)

Oberflächengewässer (Still- und Fließgewässer)

Im Untersuchungsraum liegen von Etzenricht bis Schwandorf mehrere Still- und Fließgewässer, die im Bestands- und Konfliktplan „Abiotische Schutzgüter“ (Teil C Unterlage 11.1.4) dargestellt sind.

Oberflächengewässer wurden auf Grundlage der Topographischen Karte sowie der Tatsächlichen Nutzung erfasst. Im Rahmen der Biotopkartierung wurden zudem auch einige kleinere Gewässer erfasst, die in den genannten Kartenwerken nicht verzeichnet sind. Diese sind im Bestands-/ Konfliktplan Biotope/Pflanzen (s. Teil C Unterlage 11.1.2) dargestellt.

Die Naab ist nach BayWG Anlage 1 ein Gewässer erster Ordnung. Der Fluss zählt zu den fünf wichtigsten Nebenflüssen der Donau im bayerischen Teil der Flussgebietseinheit Donau. Zudem ist die im Untersuchungsraum gelegene Waldnaab ein Gewässer erster Ordnung, welcher in die Naab mündet. Entsprechend der Zuordnung zu Fließgewässertypen im Rahmen der Bestandserfassung zur EU WRRL gehören die Naab und die Waldnaab zu den feinmaterialreichen, karbonatischen Mittelgebirgsbächen.

Im Untersuchungsraum sind zudem folgende Fließgewässer zweiter Ordnung gelegen: Ehenbach, Fensterbach und Haselbach.

Stillgewässer im Untersuchungsraum wurden ab einer Größe von 1 ha erfasst. Diese sind: Schallweiher, Mühlweiher, Mühlbachweiher, Gemeindeweiher, Greislweiher, Straßweiher, Spindlingweiher, Stadlweiher, Dämmweiher, Lettenweiher, Forstweiher und 2 unbenannte Stillgewässer südlich von Unterwildenau und südlich von Schmidgaden.

Die Aussagen zum Ausgangszustand der vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper (OWK) gemäß WRRL stützen sich auf das Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL (Teil C Unterlage 10.2, [Kapitel 4.1](#)).

Die folgenden Oberflächenwasserkörper (OWK) sind für den Vorhabenbereich relevant:

- Tirschenreuther Waldnaab unterhalb Tirschenreuth (Fkm. 168,8), Waldnaab bis zum Zusammenfluss mit der Haidenaab, Flutkanal ([Code 1_F251](#))

- Naab von Zusammenfluss Haidenaab und Waldnaab bis Mündung in die Donau (Code 1_F273)
- Ehenbach, Hirschauer Mühlbach, Stelzenbach, Schweizbach, Feistenbach, Weidachgraben (Code 1_F275)
- Fensterbach und Hüttenbach (zur Naab) mit Nebengewässern: Hammerbach, Schwärzerbach und weiteren; Holzbrunnenbach, Siegenbach (Code 1_F296)
- Haselbach (zur Naab) (Code 1_F297)

Bei allen vom Vorhaben betroffenen OWK handelt es sich um natürliche Gewässer, die einen mäßigen (Codes 1_F251), 1_F273), einen unbefriedigenden (Codes 1_F275, 1_F296) oder einen schlechten (Code 1_F297) ökologischen Zustand aufweisen. Der chemische Zustand aller vom Vorhaben betroffenen OWG wird als nicht gut bewertet. Ohne Einbeziehung ubiquitärer Stoffe ist der chemische Zustand aller betroffenen OWK als gut zu bewerten.

Eine Fristverlängerung zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele nach § 29 WHG bzw. Artikel 4 WRRL ist für alle betroffenen OWK bis 2027 gewährt. Detaillierte Aussagen zu den OWK bzgl. der Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen ist dem Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL (Teil C Unterlage 10.2) zu entnehmen zu entnehmen.

Überschwemmungsgebiete (ÜSG)

Überschwemmungsgebiete sind gemäß § 76 Abs. 1 Satz 1 WHG „Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser eines oberirdischen Gewässers überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden.“

Amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete befinden sich im Untersuchungsraum im Landkreis Schwandorf am Fensterbach (N83-89, B22-25) und an der Naab (Bereich zwischen Neubaumasten N90-100, 102-109; sowie 27N, 17N, 5N der 110-kV-Leitung, Bestandsmasten B1-8, 10-18~~19~~ sowie 27-13, 10-5 der 110-kV-Leitung). Ferner gibt es ein festgesetztes ÜSG an der Waldnaab in der kreisfreien Stadt Weiden i. d. Oberpfalz zwischen den Neubaumasten 5-7.

Hochwassergefährdete Gebiete sind im Untersuchungsraum an der Waldnaab (Bereich zwischen Neubaumasten 5-11, 13-18 und Bestandsmasten B88-84, 83-80), am Ehenbach (Neubaumasten 28-29, Bestandsmasten B72-70), am Fensterbach (N83-88, B22-25) und an der Naab (Neubaumasten N89-100, 102-109 sowie 27N, 17N, 5N der 110-kV-Leitung, Bestandsmasten B1-8, 10-18 sowie 27-13, 10-5 der 110-kV-Leitung) vorhanden.

Vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete befinden sich an der Waldnaab im Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab im Bereich der Neubaumaste 5-11, 13-18 und der Bestandmaste 80-83, 84-88 sowie am Ehenbach im Bereich zwischen Neubaumasten N28-29 und Bestandsmasten B72-70 (s. Bestands- und Konfliktplan „Abiotische Schutzgüter“ Teil C Unterlage 11.1.4).

6.4.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Auswirkungen auf das Grundwasser

Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) sowie Veränderung der Qualität von Grundwasser durch Staub- und Schadstoffeinträge

Sowohl das Öffnen grundwasserschützender Deckschichten als auch die Entfernung von Oberboden erhöhen das Risiko eines Eintrags wassergefährdender Stoffe während der Bauphase beim Neubau und auch beim Rückbau von Masten.

Gemäß hydrogeologischem Gutachten ist an einigen Standorten – speziell in Gebieten quartärer Flussschotter und Kohlevorkommen – mit einer hohen Empfindlichkeit [des Grundwasserkörpers](#) gegenüber Schadstoffeinträgen zu rechnen (s. Hydrogeologisches Gutachten Teil C Unterlage 10.1, Kap. 7.2 & Tab. 2). Im Zuge der Bauarbeiten können beim unsachgemäßen Umgang mit Maschinen und Stoffen oder durch Havarien größere Mengen an Betriebsstoffen, Ölen, Hilfsstoffen oder sonstigen bauspezifischen Stoffen freigesetzt werden. Folglich müssen im Rahmen des Vorhabens entsprechende Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers umgesetzt werden. Durch Arbeiten mit Standards der guten fachlichen Praxis (s. [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#) und allgemeine Vermeidungsmaßnahmen Kapitel 7.2.2) können Belastungen des Grundwassers verhindert werden. Dies umfasst die strikte Beachtung geltender Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die Verwendung biologisch abbaubarer Stoffe und die Lagerung von Baumaterial (ausgenommen Erdmieten, s. [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#) und Kapitel 7.2.2) sowie das Abstellen von Baufahrzeugen über Nacht oder bei Nichtgebrauch (ausgenommen Mobilkräne, s. [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#) und Kapitel 7.2.2) außerhalb von Überschwemmungsgebieten. Durch eine enge Zusammenarbeit mit der bodenkundlichen Baubegleitung (s. [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#) und Kapitel 7.2.1) wird ein fachgemäßes Vorgehen sichergestellt.

Staub- und Schadstoffemissionen, die bei sachgemäßem Arbeiten [mit Standards der guten fachlichen Praxis](#) (u.a. [Einhaltung und Umsetzung von Auflagen des WHG und der OGeV bzw. GrwV](#)) entstehen, sind so gering, dass hierdurch keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. keine erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten sind.

Aufgrund der Eigenschaften der verwendeten Beschichtungsmittel (schwermetallfrei, lösungsmittelarm) ist eine von den Neubaumasten (Schutzanstriche, Fundamente) ausgehende relevante Freisetzung von Schadstoffen ausgeschlossen. Wie im Erläuterungsbericht (s. Teil A Unterlage 1, Kapitel 6.2) beschrieben, handelt es sich bei den Masten der rückzubauenden Bestandsleitung um feuerverzinkte Masten mit bleifreier Beschichtung sowie Betonfundamente ohne Schwarzanstrich. Eine Verunreinigung des Grundwassers durch Schadstoffe in Altbeschichtungen, Imprägnierungsmethoden oder teerhaltigen Anstrichen kann damit ausgeschlossen werden.

Die Risiken einer Kontamination des Grundwassers können unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (s. [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#) sowie Kapitel 7.2.1 und 7.2.2) umfassend minimiert werden, sodass in diesem Zusammenhang von keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Qualität von Grundwasser bzw. keinen erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgutes Wasser auszugehen ist.

Arbeiten, die so tief in den Boden eindringen, dass sie sich unmittelbar oder mittelbar auf die Bewegung, die Höhe oder die Beschaffenheit des Grundwassers auswirken können, bedürfen einer Anzeige bei der zuständigen Behörde gemäß § 49 WHG ~~bzw.~~ [i.V.m. Art. 30 BayWG. Das Einbringen und Einleiten](#) von Stoffen in Gewässer bedarf nach § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG einer Erlaubnis. Dies betrifft vorhabenbedingt auch das Einbringen von Mastfundamenten (Neubau) sowie von Bodenaushub und Fremdmaterial zur Wiederverfüllung (Rückbau) in den Grundwasserkörper. Aufgrund der relativ geringen Einbindetiefen der Fundamente, der geringen Dauer der Arbeiten und des lediglich lokalen Eingriffs an den Maststandorten ist kein relevanter Einfluss auf den mengenmäßigen Zustand der betroffenen Grundwasserkörper und keine schädlichen Gewässeränderungen zu erwarten (Teil C Unterlage 10.1 Hydrogeologisches Gutachten Kap. 8.1).

Die Eigenschaften der im Rahmen der Wiederverfüllung einzubringenden Materialien werden beschrieben in Kapitel 6.3.5 (s. [„Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur“](#) (Bodenabtrag und -umlagerung für die Herstellung bzw. den Rückbau von Mastfundamenten) sowie in der allgemeinen schutzgutbezogenen Vermeidungsmaßnahme zum Schutzgut Boden (Kap. 7.2.2, Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen).

Dies wird im Rahmen von Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente beachtet.

Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung

Baubedingte Bodenverdichtungen (insbesondere bei verdichtungsempfindlichen feuchten Böden) können die Versickerungsfähigkeit betroffener Böden reduzieren und damit zu einem verstärkten Oberflächenwasserabfluss und einer verringerten Grundwasserneubildung führen. Die Gefahr baubedingter Bodenverdichtungen wird in Kapitel 6.3.5 detailliert betrachtet. Aufgrund der dort beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen wird das Ausmaß baubedingter Bodenverdichtung auf ein Mindestmaß reduziert sowie eventuelle Verdichtungen durch Auflockerung und Rekultivierung behoben.

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Verringerung der Grundwasserneubildung bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang nicht gegeben.

Baubedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch (temporäre Grundwasserabsenkungen)

Die Herstellung der Mastfundamente sowie die Entfernung alter Fundamente beim Rückbau der Bestandsleitung erfordern einen Aushub von Baugruben, wodurch oberflächennahes Grundwasser temporär aufgeschlossen werden kann. Bei hoch anstehendem Grundwasser, insbesondere bei Grundwasserböden (Gleye) und Moorböden, kann daher eine bauzeitliche Wasserhaltung zur Freihaltung der Fundamentgruben erforderlich sein. Die Dauer der Wasserhaltungen beschränkt sich je Maststandort i. d. R. auf einen Zeitraum von einigen Wochen. Das bei der Wasserhaltung anfallende Grund-, Schicht- und Niederschlagswasser wird in Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt im Umfeld der Arbeitsflächen flächig versickert oder in den nächst gelegenen Vorfluter (meist Entwässerungsgraben) eingeleitet. So wird die Reichweite der Grundwasserabsenkung erfahrungsgemäß auf ~~max. 150 m um die~~ **auf den unmittelbaren Nahbereich der** Arbeitsflächen beschränkt.

Gemäß dem hydrogeologischen Gutachten (Teil C Unterlage 10.1, Tab. 2) kann, unter Annahme eines Worst-Case Szenarios, für die Maste 1-6, 21-23, 7-19, 25-33, **24**, 34-36, 37-41, 43-48, 50-51, 53-56, 58-66, 68-74, 79-91, 92-99, 102-109 der Neubauleitung, die neuen Maste ~~26~~ **27N**, 17N, 5N der 110-kV-Leitung, die rückzubauenden Maste 93-98, 77-75, 87-79, 74-71, 69-67, 66, 65, 64-62, 58-52, 50-47, 70, 46-40, 38-34, 29, 28, 26-22, 21-11, ~~8-12~~ der Bestandsleitung und 26 (O6), 25-14 (O6) 10-5 (O6) der 110-kV-Leitung baubedingt eine Grundwasserabsenkung erforderlich werden. Eine konkrete mastspezifische Beurteilung der baubedingten Grundwasserabsenkungen ist erst nach Durchführung der standortbezogenen Baugrundhauptuntersuchung **und der Ableitung der Fundamentdimensionierung und Fundamentart** möglich **und wird im Zuge der Bauausführungsplanung abschließend geklärt**. ~~Nachdem diese vorliegt~~ **vorliegen** Vorliegen der Baugrundhauptuntersuchung wird der Vorhabenträger **die Vorhabenträgerin** tiefergehende Aussagen über die vorliegenden Grundwasserverhältnisse und eventuelle erforderliche **temporäre** Wasserhaltungsmaßnahmen treffen können. **Diese werden in den wasserrechtlichen Anträgen für die Bauwasserhaltung geliefert (s. Teil C Unterlage 10.3, Kapitel 3.1.9, 3.3.7, 3.4.7). Im Rahmen der wasserrechtlichen Anträge für die Bauwasserhaltung Erläuterungsberichte zur wasserrechtlichen Erlaubnis können werden** mastspezifische Berechnungen vorgenommen und in Abhängigkeit der hydrogeologischen Situation weitere, standortspezifische Vermeidungsmaßnahmen zur schadlosen Entnahme und Wiedereinleitung des Grundwassers, des Betriebs der Wasserhaltungsanlage sowie zur Beweissicherung, Bauüberwachung und Wiederherstellung festgelegt ~~werden~~. Das weitere Vorgehen wird in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden erarbeitet. „Erfahrungsgemäß sind die Grundwasserentnahmemengen und –raten bei erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen zur Realisierung von Mastgründungen aufgrund der relativ geringen Einbindetiefen der Fundamente, der geringen Dauer der Arbeiten und des lediglich lokalen Eingriffs an den Maststandorten eher gering und haben keinen relevanten Einfluss auf den mengenmäßigen Zustand der betroffenen Grundwasserkörper“ (s. Hydrogeologisches Gutachten, Kap. 8.1).

Nach Fertigstellung der Mastfundamente werden sich die ursprünglichen Grundwasserverhältnisse wieder einstellen. Der Betrieb der Wasserhaltungen wird durch die bodenkundliche Baubegleitung kontrolliert.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Grundwassers durch temporäre Grundwasserabsenkungen werden folgende Grundsätze beachtet (s. [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie](#) Kapitel 7.2.2):

- Der Einsatz von Wasserhaltungsmaßnahmen wird auf jene Maststandorte beschränkt, an denen eine unbedingte Notwendigkeit dafür besteht.
- Der Umfang der Absenkungsmaßnahmen wird auf das absolut notwendige Maß beschränkt.
- Es wird besonders darauf geachtet, dass das jeweilige Absenkziel eingehalten wird und der Betrieb der Wasserhaltungsanlage von möglichst kurzer Dauer ist.

Unter Berücksichtigung der im [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie](#) im Kap. 7.2.2 genannten allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser in diesem Zusammenhang nicht gegeben.

Eine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität durch eine mögliche Versickerung des im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen geförderten Wassers und daraus potenziell resultierende Schadstoffeinträge können durch die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser (s. [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie](#) Kapitel 7.2.2) u. a. durch fachgerechte Ausführung der Wasserhaltungsmaßnahmen und die Abstimmung mit den zuständigen WWA ausgeschlossen werden. Weitere entsprechende standortspezifische Vermeidungsmaßnahmen werden daher auch im Rahmen der Erläuterungsberichte zur ~~Wasserrechtlichen Erlaubnis~~ [wasserrechtlichen Anträgen für die Bauwasserhaltung](#) festgelegt (s. auch oben).

Das Entnehmen von Grundwasser sowie das Einleiten von Abwasser in oberirdische Gewässer oder in das Grundwasser bedürfen i. d. R. einer Erlaubnis gemäß §§ 8 ff. WHG bzw. Art. 15 und 70 BayWG.

Anlagebedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserstrom und -neubildung)

Auswirkungen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme für die Mastfundamente sind nur an den Maststandorten (Neubau) und ihrer unmittelbaren Umgebung zu erwarten.

Aufgrund der geringen Fundamentgrößen (s. Fundamenttabelle, Teil C Unterlage 7.5) ist davon auszugehen, dass der Fließquerschnitt ggf. vorhandener oberflächennaher Grundwasserleiter nicht in relevanter Weise verändert wird. Die Fundamente der Neubaumaste können umströmt werden und stellen für den Grundwasserstrom somit keine relevanten Hindernisse dar. Ebenso ist aufgrund der nur punktuellen Versiegelungen keine relevante Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung zu erwarten (RUNGE et al. 2012 und darin enthaltene Referenzen).

Nach derzeitigem Stand der Planung werden alle Fundamente der Bestandsleitung rückgebaut. Die dabei entstehenden Gruben werden entsprechend des Bodenaufbaus mit geeignetem und lokalem Boden wiederverfüllt. Damit bestehen sowohl für den Grundwasserstrom als auch für die Grundwasserneubildung keine Hindernisse mehr.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Veränderung der Grundwasserverhältnisse bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang somit auszuschließen.

Veränderung der Qualität von Grundwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag

Flächige Gehölzentnahmen (Kahlschlag) für die Neuanlage oder die Verbreiterung von Waldschneisen können negative Auswirkungen auf das Grundwasser und seine Beschaffenheit haben. Die teilweise oder vollständige Entfernung von Gehölz und ggf. auch Bodenvegetation kann bei entsprechender standörtlicher Ausprägung zu einer signifikanten, temporären Nitratbelastung des örtlichen Grundwassers führen. Nach einem Kahlschlag nimmt die Strahlungsintensität am Boden und dadurch bedingt die Bodentemperatur zu. Gleichzeitig erhöht sich infolge fehlender oder reduzierter Vegetation und dadurch verringerter Interzeptionsverdunstung und Evapotranspiration die Sickerungsrate. Der Anstieg von Temperatur und Bodenfeuchte beschleunigen die mikrobielle Freisetzung von Nitrat aus Biomasse (GÖTTLEIN et al. 2003, WEIS et al. 2008). Aufgrund geringer Sorptionseigenschaften ist Nitrat vorwiegend mobil in der Bodenlösung zu finden. Sofern es nicht (von möglichst tiefwurzelnder) Vegetation aufgenommen wird, geht Nitrat damit ins Sickerwasser über und kann von dort, abhängig vom geologischen Untergrund, das Grundwasser belasten. Neben Erwärmung und Durchfeuchtung tragen auch die Belüftung des Bodens zur verstärkten Nitratfreisetzung bei. Die Auswirkungen eines Kahlschlags sind abhängig von individuellen Standortfaktoren wie Baumartenzusammensetzung, Bestandsalter, Bodeneigenschaften und Niederschlagsmengen (HEGG et al. 2004) und lassen sich daher nicht verallgemeinern. Durch sukzessive Entfernung von Gehölzen, weitgehenden Erhalt der Bodenvegetation sowie Schonung der Bodenstruktur kann die Nitratfreisetzung verzögert werden und ist vom Ausmaß her geringer (GÖTTLEIN et al. 2003, WEIS et al. 2008).

Gemäß der im hydrogeologischen Gutachten (Teil C Unterlage 10.1 Kap. 7.2.2) durchgeführten Nitratbilanzierung (unter Worst-Case-Annahmen) ist die durch Kahlschlag verursachte temporäre Zunahme der Nitratkonzentrationen im Grundwasser von max. ~~0,4~~ **0,5** % in den Grundwasserkörpern als „*vermutlich gering*“ zu bewerten „*und führt – unter Einhaltung des entsprechenden Grenzwertes von 50 mg/l gemäß der Richtlinie 2006/118/EG und Grundwasserverordnung (GrwV) – nicht zu einer Verschlechterung des Zustandes. Diese prognostizierten temporären maximalen Zunahmen der Nitratkonzentrationen bezogen jeweils auf die gesamten betroffenen Grundwasserkörper bewegen sich in einem Bereich von 0,004 bis 0,4%.*“ Es ist davon auszugehen, dass die Nitratgehalte im Sickerwasser der Kahlschlagflächen innerhalb von zwei bis vier Jahren nach Kahlschlag **auf ca. 20-40 mg/l** sinken werden (PUHLMANN ET AL. 2016 & WEIS ET AL. 2008).

Zudem wirken sich in diesem Zusammenhang die **vollständige** Waldüberspannung von insgesamt ~~9,35~~ **9,60** ha, die **Teilüberspannung von 2,59 ha**, die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (s. Kapitel 7.2.2) sowie die Reduzierung der Gehölzentnahmen und -rückschnitte im Schutzstreifen der Neubauleitung, welche auf das absolut notwendige Maß beschränkt werden (Vermeidungsmaßnahme V2, ~~Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3~~ **Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**), vermindernd aus, **da der Wald erhalten oder geschont werden kann.**

Einige der im Schutzstreifen der Neubauleitung geplanten Kompensationsmaßnahmen (v. a. Anlage/Entwicklung von strukturreichem Vorwald und Vorwald mit Waldmantelfunktion (A-W21a/b, ~~Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3~~ **Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**) wirken sich zudem positiv auf die Stickstofffixierung aus. Dadurch wird die Mineralisierung organischer Substanz und somit die Nitratfreisetzung minimiert. Auch durch die nach dem Rückbau der Bestandsleitung in der Waldschneise geplanten Kompensationsmaßnahmen (v. a. Anlage /Entwicklung von naturnahen Wäldern, ~~Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3~~ **Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**) werden sich mittel- bis langfristig positiv auf die Stickstofffixierung auswirken, **da der sich entwickelnde Waldbestand Stickstoff binden wird. Insbesondere die schnelle Wiederbegrünung bei günstiger Stickstoffverfügbarkeit kann aufgrund des starken Stickstoffbedarfs des jungen Bestandes zu einer beschleunigten Reduzierung der zunächst hohen Nitratfrachten in das Grundwasser beitragen..**

Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwasserkörpers durch erhöhte Nitratfreisetzung bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang somit auszuschließen. Diese Aussage lässt sich jedoch nicht ohne weiteres auf Wasserschutzgebiete und deren Grundwassereinzugsgebiete übertragen, die einem besonderen Schutz unterliegen. Eine mögliche erhebliche Beeinträchtigung ist daher in diesem Zusammenhang nochmals zu prüfen (s. [nachfolgende „Auswirkungen auf Wasserschutzgebiete und Grundwassereinzugsgebiete“](#)).

Auswirkungen auf Wasserschutzgebiete und Grundwassereinzugsgebiete

Im Bereich von Wasserschutzgebieten und deren Grundwassereinzugsgebieten sind ergänzend zu den Ausführungen zu den „Auswirkungen auf das Grundwasser“ einige besondere Aspekte zu beachten, die im Folgenden behandelt werden.

Wie aus den Schutzgebietsverordnungen (SVO) ersichtlich ist, bedürfen in einigen WSG die Errichtung bzw. der Rückbau von Masten, die Anlage von Baustelleneinrichtungen und Baustofflagern, die Durchführung von Bohrungen sowie der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen einer Ausnahmegenehmigung gemäß § 4 der jeweiligen Wasserschutzgebietsverordnungen ([vgl. Tabelle 58](#)). Dementsprechend gilt hierfür § 52 Abs. 1 Sätze 2 und 3 WHG. ~~Das zuständige Landratsamt~~ [Die zuständige Behörde](#) kann von den jeweiligen Verboten auf Antrag Ausnahmen zulassen (s. WSG-Verordnungen LRA Schwandorf 2015, 1983, 1995, 1980).

In der nachfolgenden Tabelle werden alle von der Neubau- und Bestandsleitung betroffenen Wasserschutzgebiete aufgelistet, die Auswirkungen beschrieben sowie die Voraussetzungen für eine Ausnahme genannt und begründet.

Tabelle 58 Von der Neubau- und Bestandsleitung betroffene Wasserschutzgebiete

WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
WSG Neunai- gen/Wernberg (festgesetzt)	B: 69-70 N: 29-32	<p>WSG liegt größtenteils im Wald</p> <p>B: Querungslänge SZ III rd. 300 m, kein Maststandort und keine temporäre Flächeninanspruchnahme im WSG</p> <p>-> keine Beeinträchtigung</p> <p>N:</p> <p>Vollständige Überspannung des Wald-Überspannung im WSG zwischen N29 bis N32: Querungslänge SZ II auf rd. 380 m, SZ III auf rd. 300 m</p> <p>SZ II: keine Maststandorte, randlich Arbeitsfläche (inkl. Kahlschlag) von N31, Zuwegung</p> <p>->baubedingte Auswirkungen auf SZ II (temporäre Flächeninanspruchnahme)</p> <p>SZ III: Maststandorte N30, N31, Schutzgerüst, Arbeitsflächen (inkl. Kahlschlag), Zuwegung</p> <p>-> bau- und anlagenbedingte Auswirkungen auf SZ III (temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme)</p>	<p>Für Schutzzone (SZ) I, II, III: Verbot Veränderung und Aufschlüsse der Erdoberfläche (auch wenn Grundwasser nicht aufgedeckt), Verbot Bohrungen durchzuführen</p> <p>Für SZ I, II: Verbot Wege, Baustelleneinrichtungen und Baustofflager, sonst. bauliche Anlagen zu errichten und wassergef. Stoffe zu lagern, abzufüllen oder umzuschlagen</p> <p>Für SZ III: Verbot Errichtung/Erweiterung sonst. baulicher Anlagen (sofern nicht an eine Sammelentwässerung angeschlossen wird), Baustelleneinrichtungen/Baustofflager zu errichten ist zulässig</p>	<p>B: keine Beeinträchtigungen</p> <p>N: Neubau nicht konform mit SVO, da Erdaufschlüsse in SZ III, Zuwegungen und Arbeitsfläche in SZ II notwendig</p> <p>-> Befreiung von den Verboten gem. § 3 SVO erforderlich für:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erdaufschlüsse in SZ III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 2.1) - Bohrungen in SZ III (gem. § 3 Abs. 1. Nr. 4.2) - Wege in SZ II (gem. § 3 Abs. 1. Nr. 4.3) - Baustelleneinrichtungen in SZ II (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 4.10) - Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in SZ II (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 3.2) - sonst. bauliche Anlagen in SZ III (gem. Abs. 1 Nr. 5.2) <p>-> Voraussetzungen für Ausnahme gem. § 4 SVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - das Wohl der Allgemeinheit erfordert die Ausnahme- oder - das Verbot im Einzelfall zu einer unbilligen Härte führen würde- und - das Gemeinwohl der Ausnahme nicht entgegensteht. <p>Für die Umsetzung des Vorhabens besteht ein öffentliches Interesse (s. Teil A Unterlage 1)</p>

WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
				<p>Erläuterungsbericht, Kap. 3),. Das Vorhaben dient der Gewährleistung einer sicheren und zuverlässigen Energieversorgung. Dabei handelt es sich um eine Aufgabe von größter Bedeutung, die dem Bereich der Daseinsvorsorge zuzuordnen ist und die auch privatwirtschaftlich organisierten Energieversorgungsunternehmen zugewiesen ist (§ 2 Abs. 1 i. V. m. § 3 Nr. 18 EnWG). Die Umsetzung des Vorhabens ist aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich (§ 1 Abs. 1 Satz 2 BBPlG). Aufgrund der Lage und der Größe des WSG besteht keine Möglichkeit das WSG umzugehen, ohne dass andere Schutzgüter in erheblichem Umfang betroffen wären. Insbesondere bei einer großräumigen Umgehung des WSG, sofern überhaupt möglich, würde die Leitung insgesamt um mehrere Kilometer (mind. 7 km) länger, was ebenfalls zur wesentlich stärkeren Beeinträchtigung anderer Schutzgüter führen würde (etwa zusätzliche Bodenversiegelung durch weitere Maststandorte), ein Verbot würde daher im vorliegenden Einzelfall einer unbilligen Härte führen. Das Wohl der Allgemeinheit steht einer ausnahmsweisen Zulassung, wie bereits gezeigt, gerade nicht entgegen.</p> <p>Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf das WSG werden Vermeidungsmaßnahmen ergriffen (Kap. 7.2.2, Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, V_{Boden}, V_{Wasser}, Teil C Unterlage 10.3, Kap. 3.1.9). Eine dauerhafte Beeinflussung des Grundwasserreservoirs findet nicht statt.</p>

WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
				Die Ausnahme von den Verboten nach § 3 WSG-VO gemäß § 4 Abs. 1 WSG-VO für die Errichtung von Maststandorten und die temporäre Flächenbeanspruchung während der Bauausführung innerhalb des WSG wird von der Vorhabenträgerin beantragt.
WSG Dt. Steinzeug Cremer & Breuer AG (festgesetzt)	B: 30-32 N: 76-78	WSG liegt größtenteils im Offenland B: keine Querung, kein Maststandort im WSG SZ III: Schutzgerüst randlich kleinflächig hereinragend (125 m ²) -> baubedingte Auswirkungen auf SZ III (temporäre Flächeninanspruchnahme) N: kein Maststandort und keine temporäre Flächeninanspruchnahme im WSG -> keine Beeinträchtigung	Für SZ III: Baustelleneinrichtungen zulässig, Verbot Veränderung und Aufschlüsse der Erdoberfläche (auch wenn Grundwasser nicht aufgedeckt), sonst. bauliche Anlagen zu errichten	B, N: keine Beeinträchtigungen (Baustelleneinrichtung in SZ III zulässig) Die im Randbereich des WSG erforderliche temporäre Flächeninanspruchnahme für ein Schutzgerüst ist sehr kleinflächig. Die Schutzgerüste innerhalb der WSG werden mittels Auflastankern anstelle von Erdankern abgesehen (s. Kapitel 7.2.2). Zudem wird im WSG durch die Vermeidungsmaßnahme V4 „Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag“ (s. Kap. 7.2.3) auf ein Abschieben des Oberbodens in Bereichen mit temporärer Flächeninanspruchnahme verzichtet. Dadurch werden weitere Beeinträchtigungen der Grundwasser schützenden Deckschichten vermieden. Somit sind die Verbote gemäß Ziffern 2.1 und 5.2 der WSG-VO nicht einschlägig.
WSG Irrenlohe/Stulln (festgesetzt)	B: 24-30 N: 79-85	WSG liegt größtenteils im Offenland B: SZ II: Querungslänge rd. 160 m, Maststandort B26 am Rand von SZ II, Arbeitsfläche von N26, Freileitungs-Provisorien, Schutzgerüst	Für SZ II, III: Verbot Erdaufschlüsse (auch wenn Grundwasser nicht aufgedeckt), Verbot Rodung u. Kahlschlag >2.500 m ² , Bohrungen nur zulässig für Bodenuntersuchungen bis zu 1 m Tiefe, Verbot Wege zu errichten oder zu erweitern Für SZ II: Verbot Wiederverfüllung von Baugruben, Verbot Umgang mit wassergef.	B: Rückbau nicht konform mit SVO, da Erdaufschlüsse und Wege in SZ II und III und Arbeitsflächen und Wiederverfüllung von Baugruben in SZ II notwendig -> Befreiung von den Verboten gem. § 4 3 SVO erforderlich für: - Erdaufschlüsse in SZ II und III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 1.1)

WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
		<p>-> baubedingte Auswirkungen auf SZ II (Rückbau, temporäre Flächeninanspruchnahme)</p> <p>SZ III: Querungslänge rd. 2.000 m, Maststandorte B25 und B27-29, Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungs-Provisorien, Baueinsatzkabelprovisorium</p> <p>-> baubedingte Auswirkungen auf SZ III (Rückbau, temporäre Flächeninanspruchnahme)</p> <p>N:</p> <p>SZ II: Querungslänge rd. 400 m, keine Maststandorte, Arbeitsfläche von N83, Zuwegungen, Schutzgerüst</p> <p>-> baubedingte Auswirkungen auf SZ II (temporäre Flächeninanspruchnahme)</p> <p>SZ III: Querungslänge rd. 1.900 m, Maststandorte N80-84, Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Schutzgerüste, Baueinsatzkabel-Provisorien</p> <p>-> bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf SZ III (temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme, Kahlschlag im Schutzstreifen zwischen den Masten N79 und N80 und bei Mast N83)</p>	<p>Stoffen, Verbot Baustelleneinrichtungen/Baustofflager und bauliche Anlagen zu errichten</p> <p>Für SZ III: Wiederverfüllung von Baugruben nur zulässig mit dem ursprünglichen Erdaushub im Zuge der Baumaßnahmen und sofern die Bodenauflage wiederhergestellt wird, Umgang mit wassergef. Stoffen eingeschränkt zulässig (nur zulässig für die kurzfristige (wenige Tage) Lagerung von Stoffen bis Wassergefährdungsklasse 2 in dafür geeigneten, dichten Transportbehältern bis zu je 50 Liter), Baustelleneinrichtungen/Baustofflager und bauliche Anlagen sind zulässig</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederverfüllung von Erdaufschlüssen in SZ II und III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 1.2) - Bohrungen in SZ II und III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 1.4) - Umgang mit wassergef. Stoffen in SZ II und III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 2.3) - Wege in SZ II und III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 4.1) - Baustelleneinrichtungen in SZ II (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 4.4) <p>-> Voraussetzungen für Befreiung gem. § 4 SVO (§ 52 Abs. 1 Satz 2 und 3 WHG):</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Schutzzweck wird nicht gefährdet, oder - überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit erfordern die Ausnahme. <p>Der Schutzzweck (Sicherung des Brunnenfeldes „Irrerlohe“ für die öffentliche Wasserversorgung der Großen Kreisstadt Schwandorf und des Marktes Schwarzenfeld) wird vorliegend nicht gefährdet, da eine dauerhafte Beeinflussung des Grundwasserreservoirs nicht stattfindet.</p> <p>Für die Umsetzung des Vorhabens besteht ein öffentliches Interesse (s. Teil A Unterlage 1 Erläuterungsbericht, Kap. 3). Das Vorhaben dient der Gewährleistung einer sicheren und zuverlässigen Energieversorgung. Dabei handelt es sich um eine Aufgabe von größter Bedeutung, die dem Bereich der Daseinsvorsorge zuzuordnen ist und die auch privatwirtschaftlich organisierten Energieversorgungsunternehmen zugewiesen ist (§ 2 Abs. 1 i. V.</p>

WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
				<p>m. § 3 Nr. 18 EnWG). Die Umsetzung des Vorhabens ist aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich (§ 1 Abs. 1 Satz 2 BBPlG). Zudem wirkt sich der Rückbau der Bestandsleitung entlastend auf die betroffenen Schutzgüter aus (insbesondere Aufhebung der Bodenversiegelung sowie Überführung der Flächen in ihren natürlichen Zustand).</p> <p>N: Neubau nicht konform mit SVO, da Wege und Baustelleneinrichtungen in SZ II und III und Erdaufschlüsse in SZ III notwendig</p> <p>-> Befreiung von den Verboten gem. § 4 3 SVO erforderlich für:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erdaufschlüsse in SZ III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 1.1) - Wiederverfüllung von Erdaufschlüssen in SZ III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 1.2) - Bohrungen in SZ III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 1.4) - Umgang mit wassergef. Stoffen in SZ II und III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 2.3) - Wege in SZ II und III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 4.1) - Baustelleneinrichtungen in SZ II (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 4.4) - Kahlschlag >2.500 m2 in SZ III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 6.11) <p>-> Voraussetzungen für Befreiung gem. § 4 SVO (§ 52 Abs. 1 Satz 2 und 3 WHG):</p>

WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
				<ul style="list-style-type: none"> - Der Schutzzweck wird nicht gefährdet, oder - überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit erfordern die Ausnahme. <p>Der Schutzzweck (Sicherung des Brunnenfeldes „Irrerlohe“ für die öffentliche Wasserversorgung der Großen Kreisstadt Schwandorf und des Marktes Schwarzenfeld) wird vorliegend nicht gefährdet, da eine dauerhafte Beeinflussung des Grundwasserreservoirs nicht stattfindet..</p> <p>Für die Umsetzung des Vorhabens besteht ein öffentliches Interesse (s. Teil A Unterlage 1 Erläuterungsbericht, Kap. 3), Das Vorhaben dient der Gewährleistung einer sicheren und zuverlässigen Energieversorgung. Dabei handelt es sich um eine Aufgabe von größter Bedeutung, die dem Bereich der Daseinsvorsorge zuzuordnen ist und die auch privatwirtschaftlich organisierten Energieversorgungsunternehmen zugewiesen ist (§ 2 Abs. 1 i. V. m. § 3 Nr. 18 EnWG). Die Umsetzung des Vorhabens ist aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich (§ 1 Abs. 1 Satz 2 BBPlG). Aufgrund der Lage und der Größe des WSG besteht keine Möglichkeit das WSG umzugehen, ohne dass andere Schutzgüter in erheblichem Umfang betroffen wären. Insbesondere bei einer großräumigen Umgehung des WSG, sofern überhaupt möglich, würde die Leitung insgesamt um mehrere Kilometer länger, was ebenfalls zur wesentlich stärkerer Beeinträchtigung anderer Schutzgüter führen würde (etwa zusätzliche Bodenversiegelung durch weitere</p>

WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
				<p>Maststandorte), ein Verbot würde daher im vorliegenden Einzelfall zu einer unbilligen Härte führen.</p> <p>Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf das WSG werden Vermeidungsmaßnahmen ergriffen (Kap. 7.2.2, Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, V_{Boden}, V_{Wasser}, Teil C Unterlage 10.3, Kap. 3.3.7). Eine dauerhafte Beeinflussung des Grundwasserreservoirs findet nicht statt.</p> <p>Die Ausnahme von den Verboten nach § 3 WSG-VO gemäß § 4 Abs. 1 WSG-VO i.V.m. § 52 Abs. 1, Satz 2 WHG für die Errichtung von Maststandorten und die temporäre Flächenbeanspruchung während der Bauausführung und den Rückbau der Bestandsmasten innerhalb des WSG wird von der Vorhabenträgerin beantragt.</p>
WSG Krondorf (festgesetzt)	B: 16-18 N: 91-94	<p>WSG liegt im Offenland</p> <p>B:</p> <p>SZ II: keine Maststandorte, keine Querung, keine temporäre Flächeninanspruchnahme</p> <p>-> keine Beeinträchtigung</p> <p>SZ III: Querungslänge rd. 350 m, Mast 17, 22 (O6), 23 (O6), Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Schutzgerüste</p> <p>-> baubedingte Auswirkungen auf SZ III (Rückbau, temporäre Flächeninanspruchnahme)</p> <p>N:</p>	<p>Für SZ II, III: Verbot Erdaufschlüsse (auch wenn Grundwasser nicht aufgedeckt), Verbot Rodung (keine Aussage zu Kahlschlag)</p> <p>Für SZ I, II: Verbot Umgang mit wassergef. Stoffen, Verbot Baustelleneinrichtungen/Baustofflager und bauliche Anlagen zu errichten</p> <p>Für SZ I, II und III: Durchführung von Bohrungen, Verbot Wege zu errichten oder zu erweitern</p> <p>Für SZ III: Umgang mit wassergef. Stoffen eingeschränkt zulässig (ausgenommen Lagerung von Behältern bis zu 50 Liter, deren Dichtheit kontrollierbar ist), Baustelleneinrichtungen/Baustofflager sind zulässig, Verbot</p>	<p>B: Rückbau nicht konform mit SVO, da Erdaufschlüsse, Zuwegungen und Arbeitsflächen in SZ III notwendig</p> <p>-> Befreiung von den Verboten gem. § 3 SVO erforderlich für:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erdaufschlüsse in SZ III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 2) - Bohrungen in SZ III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 5.12) - Umgang mit wassergef. Stoffen in SZ III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 3.2) - Wege in SZ III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 5.1) - Baustelleneinrichtungen in SZ III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 5.10)

WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
		<p>SZ I: Zuwegung über einen bestehenden landwirtschaftlichen Weg -> baubedingte Auswirkungen auf SZ I (temporäre Flächeninanspruchnahme)</p> <p>SZ II: Querungslänge rd. 280 m, keine Maststandorte, Zuwegungen, Baueinsatzkabel-Provisorium -> baubedingte Auswirkungen auf SZ II (temporäre Flächeninanspruchnahme)</p> <p>SZ III: Querungslänge rd. 280 m, Maststandorte N92 und N93, Arbeitsflächen, Zuwegungen, Schutzgerüste, Baueinsatzkabel-Provisorium -> bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf SZ III (temporäre und dauerhafte</p>	<p>bauliche Anlagen sofern Gründungssohle tiefer als 2 m über den höchsten Grundwasserstand liegt</p>	<p>-> Voraussetzungen für Ausnahme gem. § 4 SVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - das Wohl der Allgemeinheit erfordert die Ausnahme, oder - das Verbot im Einzelfall zu einer unbilligen Härte führen würde, und - das Gemeinwohl der Ausnahme nicht entgegensteht. <p>Für die Umsetzung des Vorhabens besteht ein öffentliches Interesse Gemäß § 4 Abs. 1 Nr. 1 WSG – VO erfordert hier bereits das Wohl der Allgemeinheit eine Ausnahme. Das Vorhaben dient der Gewährleistung einer sicheren und zuverlässigen Energieversorgung. Dabei handelt es sich um eine Aufgabe von größter Bedeutung, die dem Bereich der Daseinsvorsorge zuzuordnen ist und die auch privatwirtschaftlich organisierten Energieversorgungsunternehmen zugewiesen ist (§ 2 Abs. 1 i. V. m. § 3 Nr. 18 EnWG). Die Umsetzung des Vorhabens ist aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich (§ 1 Abs. 1 Satz 2 BBPlG) (s. Teil A Unterlage 1 Erläuterungsbericht, Kap. 3). Zudem wirkt sich der Rückbau der Bestandsleitung entlastend auf die betroffenen Schutzgüter aus (insbesondere Aufhebung der Bodenversiegelung sowie Überführung der Flächen in ihren natürlichen Zustand).</p> <p>N: Neubau nicht konform mit SVO, da Arbeitsflächen in SZ II, Wege in SZ II und III und Erdaufschlüsse in SZ III notwendig</p> <p>-> Befreiung von den Verboten gem. § 3 SVO erforderlich für:</p>

WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
				<ul style="list-style-type: none"> - Erdaufschlüsse in SZ III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 2) - Umgang mit wassergef. Stoffen in SZ I, II, III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 3.2) - Wege in SZ I, II und III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 5.1) - Baustelleneinrichtungen in SZ II (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 5.10) - Bohrungen in SZ III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 5.12) - Bauliche Anlagen in SZ III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 6.1) <p>-> Voraussetzungen für Ausnahme gem. § 4 SVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - das Wohl der Allgemeinheit erfordert die Ausnahme, oder - das Verbot im Einzelfall zu einer unbilligen Härte führen würde, und - das Gemeinwohl der Ausnahme nicht entgegensteht. <p>Für die Umsetzung des Vorhabens besteht ein öffentliches Interesse Gemäß § 4 Abs. 1 Nr. 1 WSG – VO erfordert hier bereits das Wohl der Allgemeinheit eine Ausnahme. Das Vorhaben dient der Gewährleistung einer sicheren und zuverlässigen Energieversorgung. Dabei handelt es sich um eine Aufgabe von größter Bedeutung, die dem Bereich der Daseinsvorsorge zuzuordnen ist und die auch privatwirtschaftlich organisierten Energieversorgungsunternehmen zugewiesen ist (§ 2 Abs. 1 i. V. m. § 3 Nr. 18 EnWG). Die Umsetzung des Vorhabens ist aus Gründen eines überragenden öffentlichen</p>

WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
				<p>Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich (§ 1 Abs. 1 Satz 2 BBPlG) (s. Teil A Unterlage 1 Erläuterungsbericht, Kap. 3);. Aufgrund der Lage und der Größe des WSG besteht keine Möglichkeit das WSG umzugehen, ohne dass andere Schutzgüter in erheblichem Umfang betroffen wären. Insbesondere bei einer großräumigen Umgehung des WSG, sofern überhaupt möglich, würde die Leitung insgesamt um mehrere Kilometer länger, was ebenfalls zur wesentlich stärkerer Beeinträchtigung anderer Schutzgüter führen würde (etwa zusätzliche Bodenversiegelung durch weitere Maststandorte), ein Verbot würde daher im vorliegenden Einzelfall einer unbilligen Härte führen.</p> <p>Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf das WSG werden Vermeidungsmaßnahmen ergriffen (Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, V_{Boden}, V_{Wasser}, Teil C Unterlage 10.3, Kap. 3.4.7). Eine dauerhafte Beeinflussung des Grundwasserreservoirs findet nicht statt.</p> <p>Die Ausnahme von den Verboten nach § 3 WSG-VO gemäß § 4 Abs. 1 WSG-VO für die Errichtung von Maststandorten und die temporäre Flächenbeanspruchung während der Bauausführung und den Rückbau der Bestandsmasten innerhalb des WSG wird von der Vorhabenträgerin beantragt.</p>

Erläuterungen:

B: Bestand/Rückbau; N: Neubau; SVO: Schutzgebietsverordnung; SZ: Schutzzone

Anlagebedingte Auswirkungen auf WSG sind nur lokal an den Maststandorten der Neubauleitung zu erwarten. Schutzzone I der WSG wird durch die Neubauleitung nicht gequert. Die SZ II und SZ III des WSG „Neunaigen/Wernberg“ werden auf einer Länge von insgesamt rd. 700 m überspannt. Die Querungslängen der Neubauleitung bewegen sich in den SZ II zwischen rd. 290 m im WSG „Krondorf“ und 420 m im WSG „Irrenlohe/Stulln“. Die Querungslängen der SZ III bewegen im Bereich von rd. 270 m im WSG „Krondorf“ und 1,9 km im WSG „Irrenlohe/Stulln“. Einige Neubaumaste befinden sich in der Schutzzone III der WSG, jedoch werden keine Neubaumaste in Schutzzone II errichtet (s. Tabelle 58).

Da der Rückbau von Masten während der Bauzeit eine potenzielle Gefahr des Eintrags wassergefährdender Stoffe über die Baugrube in den Grundwasserkörper darstellt, ist nach Vorlage der Baugrunduntersuchungen **in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden** zu entscheiden, welche Mastfundamente der Bestandsleitung im Bereich von Wasserschutzgebieten entfernt werden (vgl. **Bodenkundliche Baubegleitung, Kapitel 7.2.1**).

Für detaillierte Angaben zu den wasserrechtlichen Anträgen, insbesondere zu den betroffenen Wasserschutzgebieten, wird auf Teil C Unterlage 10.3 (Antrag auf wasserrechtliche Genehmigungen nach WHG, BayWG und Ausnahmegenehmigungen von Schutzgebietsverordnungen) verwiesen.

Da die Grundwassereinzugsgebiete in der Regel nicht deckungsgleich mit den zugehörigen WSG sind, werden in der nachfolgenden Tabelle zusätzlich die Masten und zum Bau erforderlichen Flächen aufgeführt, die in den Grundwassereinzugsgebieten, aber außerhalb der WSG liegen.

Tabelle 59 Durch Neubau- und Bestandsleitung betroffene Grundwassereinzugsgebiete

Grundwassereinzugsgebiet (GW-EZG) Anlage // WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen
Trinkwassererk. Neudorf // -	B: 71-76 N: 22-29	GW-EZG liegt größtenteils im Wald B: Bestandsmaste 72 73-75, Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Schutzgerüste im GW-EZG -> baubedingte Auswirkungen auf GW-EZG (Rückbau, temporäre Flächeninanspruchnahme) N: Neubaumaste 23- 28 26, Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Schutzgerüste im GW-EZG -> bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf GW-EZG (temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme)
Steinwaldgruppe; Neuersdorf; Wernberg; Neunaigen // Neunaigen/Wernberg	B: 67-73 N: 26-35	GW-EZG liegt größtenteils im Wald B: Bestandsmaste 68-69, 70-72, Arbeitsflächen, Zuwegungen, Schutzgerüste im GW-EZG -> baubedingte Auswirkungen auf GW-EZG (Rückbau, temporäre Flächeninanspruchnahme) N: Neubaumaste 27-29 und 32-34 , Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Schutzgerüste, Baueinsatzkabel-Provisorium im GW-EZG -> bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf GW-EZG (temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme)
Irrenlohe Brunnen 3 // Irrenlohe/Stulln	B: 28-33 N: 74-79	GW-EZG liegt größtenteils im Offenland B: keine weiteren Masten und zum Bau erforderlichen Flächen im GW-EZG -> keine Beeinträchtigung N: keine weiteren Masten und zum Bau erforderlichen Flächen im GW-EZG -> keine Beeinträchtigung

Grundwassereinzugsgebiet (GW-EZG) Anlage // WSG	Lage (Mastrnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen
Irrenlohe Brunnen 2 // Irrenlohe/Stulln	B: 25-32 N: 76-83	GW-EZG liegt größtenteils im Offenland B: Bestandsmaste 30 27-31, Arbeitsflächen, Zuwegungen, Schutzgerüste im GW-EZG -> baubedingte Auswirkungen auf GW-EZG (Rückbau, temporäre Flächeninanspruchnahme) N: Neubaumaste 76-78, 82 77-79 , Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Schutzgerüste im GW-EZG -> bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf GW-EZG (temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme)
Irrenlohe Brunnen 1 // Irrenlohe/Stulln	B: 22-26 N: 82-86	GW-EZG liegt größtenteils im Offenland B: Bestandsmaste 23-24, Arbeitsflächen, Zuwegungen, Schutzgerüste, Freileitungs-Provisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien im GW-EZG -> baubedingte Auswirkungen auf GW-EZG (Rückbau, temporäre Flächeninanspruchnahme) N: Neubaumast 83-86 85 , Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Schutzgerüste, Baueinsatzkabel-Provisorien im GW-EZG -> bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf GW-EZG (temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme)

Erläuterungen:

GW-EZG: Grundwassereinzugsgebiet;

Aus den Betroffenheiten der Wasserschutzgebiete und Grundwassereinzugsgebiete resultieren keine betrachtungsrelevanten Auswirkungen, die nicht bereits vorstehend durch die Betrachtung des Grundwasserkörpers im Allgemeinen erfasst werden.

Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) sowie Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser durch Staub- und Schadstoffeinträge

Wie unter „Auswirkungen auf das Grundwasser“ ([Grundwasserkörper im Allgemeinen](#)) beschrieben, [die für Wasserschutzgebiete und Grundwassereinzugsgebiete gleichermaßen gelten](#), ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser nicht gegeben. Die Errichtung baulicher Anlagen, Baustelleneinrichtungen und Baustofflager, Wege, Erdaufschlüsse und Wiederverfüllungen, Kahlschlag, Bohrungen sowie der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind in Wasserschutzgebieten gemäß der Schutzgebietsverordnungen nicht oder nur eingeschränkt erlaubt (s. Tabelle 58) und bedürfen daher teilweise einer Ausnahmegenehmigung. Die Betroffenheit der einzelnen Wasserschutzgebiete im Abschnitt Etzenricht - Schwandorf ist Tabelle 58 zu entnehmen.

Des Weiteren werden die in WSG erforderlichen Schutzgerüste mittels Auflastankern anstelle von Erdankern abgespannt (s. Kapitel 7.2.2). Zudem wird in WSG durch die Vermeidungsmaßnahme V4 „Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag“ ([V4 s. Kap. 7.2.2, Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3 Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)) auf ein Abschieben des Oberbodens in Bereichen mit temporärer Flächeninanspruchnahme verzichtet. Dadurch werden weitere Beeinträchtigungen der Grundwasser schützende Deckschichten vermieden.

Aufgrund der Ausführungen unter „Auswirkungen auf das Grundwasser“ sowie der [schutzgutübergreifenden, allgemeinen schutzgutbezogenen](#) genannten Vermeidungsmaßnahmen und der [lagebezogenen Vermeidungsmaßnahme V4 Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag](#) (s. Teil C, Unterlage 11.1.11

Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen Kapitel 7.2.1 und 7.2.2 sowie V4) sind erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser in diesem Zusammenhang auszuschließen.

Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung

S. „Auswirkungen auf das Grundwasser“ (Grundwasserkörper im Allgemeinen), die für Wasserschutzgebiete und Grundwassereinzugsgebiete gleichermaßen gelten. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang auszuschließen.

Baubedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch (temporäre Grundwasserabsenkungen)

S. „Auswirkungen auf das Grundwasser“ (Grundwasserkörper im Allgemeinen), die für Wasserschutzgebiete und Grundwassereinzugsgebiete gleichermaßen gelten. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang auszuschließen.

Gemäß den Aussagen im hydrogeologischen Gutachten (Teil C Unterlage 10.1 Kap. 7.1.2) sind durch temporäre Grundwasserabsenkungen in WSG und Grundwassereinzugsgebieten die Bestandsmasten 75, 30, 31, 27 sowie Neubaumasten 23, 76-78 nicht betroffen. Für alle anderen Neu- und Bestandsmasten innerhalb der WSG und Grundwassereinzugsgebiete ist eine Beeinträchtigung durch temporäre Grundwasserabsenkung nicht auszuschließen.

Anlagebedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserstrom und -neubildung)

Wie unter „Auswirkungen auf das Grundwasser“ (Grundwasserkörper im Allgemeinen) beschrieben, die für Wasserschutzgebiete und Grundwassereinzugsgebiete gleichermaßen gelten, sind erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser durch die anlagebedingte Veränderung der Grundwasservorkommen auszuschließen. Die Errichtung baulicher Anlagen (Neubaumaste) in Wasserschutzgebieten ist gemäß den Schutzgebietsverordnungen in der Regel nicht oder nur eingeschränkt erlaubt (s. Tabelle 58) und bedarf daher in den WSG „Neunaijen/Wernberg“ und „Krondorf“ einer Ausnahmegenehmigung (s. Teil C Unterlage 10.3, Kapitel 3.1, 3.4).

Veränderung der Qualität von Grundwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag

Die Nitratbelastung als Folge von Kahlschlag ist vor allem im Bereich von Wasserschutzgebieten und deren Grundwassereinzugsgebieten relevant.

Gemäß dem hydrogeologischen Gutachten (Teil C Unterlage 10.1 Kap. 7.2.2) ist mit einem maximal möglichen Anstieg der Nitratkonzentrationen in den WSG bzw. den Grundwassereinzugsgebieten zwischen rund 0,6 0,8 und 2 Prozent zu rechnen. Infolge der Kahlschläge ist ein stärkerer temporärer Nitratanstieg im Bereich von Wasserfassungen nicht auszuschließen, wenn nitratbelastete Sickerwässer entsprechend der Strömungsverhältnisse dem jeweiligen Brunnen unterirdisch zufließen. Aussagen hierzu sind mit Vorliegen der Baugrundhauptuntersuchung und der Ableitung der Fundamentdimensionierung und Fundamentart möglich und werden im Zuge der wasserrechtlichen Anträge für die Bauwasserhaltung, erforderlichenfalls, weiterer Untersuchungen zur spezifischen hydrogeologischen Situation möglich.

Es ist davon auszugehen, dass die Nitratgehalte im Sickerwasser der Kahlschlagflächen innerhalb von zwei bis vier Jahren nach einem Kahlschlag auf ca. 20-40 mg/l sinken (PUHLMANN et al. 2016 & WEIS et al. 2008). Zudem wirken sich in diesem Zusammenhang die vollständige Waldüberspannung von insgesamt 9,35 9,60 ha, die Teilüberspannung von 2,59 ha, die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen und Kapitel 7.2.2) sowie die

Reduzierung der Gehölzentnahmen und -rückschnitte im Schutzstreifen der Neubauleitung auf das absolut notwendige Maß (V2, [Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3 Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)) vermindert aus, da der Wald erhalten oder geschont werden kann.

Einige der im Schutzstreifen der Neubauleitung geplanten Kompensationsmaßnahmen (v. a. Anlage/Entwicklung von strukturreichem Vorwald und Vorwald mit Waldmantelfunktion (A-W21a/b, [Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3 Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#) und) wirken sich zudem positiv auf die Stickstofffixierung aus. Dadurch wird die Mineralisierung organischer Substanz und somit die Nitratfreisetzung minimiert. Auch durch die nach dem Rückbau der Bestandsleitung in der Waldschneise geplanten Kompensationsmaßnahmen (v. a. Anlage/Entwicklung von naturnahen Wäldern, [Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3 Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)) werden sich mittel- bis langfristig positiv auf die Stickstofffixierung auswirken.

Rodung und Kahlschlag werden in den Verordnungen der durch die Neubau- und Bestandsleitung betroffenen WSG unterschiedlich behandelt. So beträgt die zulässige Fläche für Rodung sowie für Kahlschlag im WSG „Irrenlohe/Stulln“ Zonen II und III höchstens 2.500 m², während für das WSG „Krondorf“ ein generelles Rodungsverbot herrscht. In der Verordnung über das WSG „Neunaigen/Wernberg“ von 1983 fehlen Aussagen sowohl zur Rodung als auch zum Kahlschlag.

Im WSG „Neunaigen/Wernberg“ ist zwischen den Neubaumasten 29-32 eine [vollständige](#) Waldüberspannung vorgesehen. Beim Neubau der Masten 30 und 31 wird ein Kahlschlag von ~~290~~ [345](#) m² und zum Errichten von Arbeitsflächen, [Zuwegungen](#) und Schutzgerüste ein Kahlschlag auf einer Fläche von insgesamt ~~3.460~~ [7.420](#) m² ([Zone II 1.165 m²](#), [Zone III 6.255 m²](#)) erforderlich. Da die kahl geschlagene Fläche nur temporär in Anspruch genommen wird, wird dort nach Abschluss der Arbeiten als Kompensationsmaßnahme ein naturnaher Kiefernwald, nährstoffarmer, stark saurer Standorte angelegt bzw. entwickelt und der ursprüngliche Waldbestand wiederhergestellt (AW-N113, V3, s. [Teil B Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)). Somit kann eine kontinuierliche Bodenbedeckung weitgehend gewährleistet werden. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Entnahmehäfen bzw. auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang somit nicht zu erwarten.

Im WSG „Irrenlohe/Stulln“ wird ein Kahlschlag [im Wald](#) im Bereich [der Arbeitsflächen an den Neubaumasten N79 und N83 sowie am Bestandsmast B29 \(1.200 m²\)](#), des Schutzstreifens zwischen den Neubaumasten 79-80 (~~6.600~~ [6.520](#) m²) [sowie im Bereich des Neubaumastes 83 \(145 m²\)](#), und des Schutzstreifens zwischen den Neubaumasten 82-84 (~~4.070~~ [3.165](#) m²) [sowie eine Rodung im Bereich des Neubaumastes 83 \(145 m²\)](#) erforderlich. [Im Waldbereich am N83 ist eine Teilüberspannung vorgesehen, die Gehölzentnahmen und -rückschnitte im Schutzstreifen der Neubauleitung werden auf das absolut notwendige Maß reduziert \(V2 - Reduzierung der Gehölzeingriffe\).](#) Gemäß der Schutzgebietsverordnung ist dafür eine Ausnahmegenehmigung erforderlich. ~~Um das Ausmaß der Mineralisierung organischer Substanz und der damit verbundenen Nitratfreisetzung zu minimieren, wird die Vermeidungsmaßnahme V5 „Verminderung von Nährstoffeintrag in WSG“ umgesetzt. Dazu werden vor Beginn der Baumaßnahmen eine sukzessive Entfernung von Gehölzen und eine Unterpflanzung mit Sträuchern vorgenommen, um die Bodenbedeckung mit Gehölzen weitgehend zu erhalten. Die Auflockerung des Bestandes fördert zudem die Naturverjüngung. Wurzelstöcke verbleiben grundsätzlich im Boden, um Bodenumlagerung und -erosion zu vermeiden. Die sich neu entwickelnden jungen Gehölzbestände tragen durch ihren starken Stickstoffbedarf zur Bindung von Stickstoff und somit zu einer beschleunigten Reduzierung der zunächst hohen Nitratfrachten in das Grundwasser bei.~~

Durch die Anlage und Entwicklung neuer Waldbestände im Bereich des Schutzstreifens der Bestandsleitung werden zudem neue Nitratsenken geschaffen. In den WSG „Neunaigen/Wernberg“ und „Irrenlohe/Stulln“ wird dies durch die Kompensationsmaßnahmen [„Anlage/Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern“, Anlage/Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer](#)

Standorte „Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern“ und „Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/-säumen“ (AW-L113, AW-L213, A-N113, A-L233, AW-W12, Maßnahmenblätter Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen) umgesetzt.

Die durch das Vorhaben verursachte Nitratbelastung des Grundwassers kann auch im Hinblick auf die Wasserschutzgebiete und die Trinkwassergewinnung durch vorgesehene Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ausreichend verringert werden, sodass erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser hierdurch auszuschließen sind.

Auswirkungen auf betroffene Grundwasserkörper / Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen (Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen und Kap. 7.2 und 7.4) sind durch das Vorhaben (Neu- und Rückbau) „keine negativen Auswirkungen auf die chemischen, mengenmäßigen [...] Qualitätskomponenten und Umweltqualitätsnormen der betroffenen Grundwasserkörper [...] zu erwarten. Dementsprechend können auch negative Auswirkungen auf angeschlossene Gewässersysteme ausgeschlossen werden.“

Ein Konflikt mit dem Verschlechterungsverbot oder dem Verbesserungsgebot für das die Grundwasserkörper gem. WRRL bzw. gem. § 47 WHG besteht nicht. Somit stehen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen der Freileitung, die den Grundwasserkörper betreffen, nicht im Konflikt mit dem Gebot der Trendumkehr, da die berührten Grundwasserkörper keinen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand aufweisen und nicht als gefährdet gelten. Ebenso sind aufgrund des kurzen Zeitraumes zur Errichtung der einzelnen Neubaumasten sowie zum Rückbau der Bestandsmasten keine relevanten Verzögerungen bei der Umsetzung des Bewirtschaftungsplanes zu erwarten. Für das Vorhaben ist die Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL bzw. gem. §§ 27 und § 47 WHG gegeben (s. Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL, Teil C Unterlage 10.2, Kap. 5.2).

Auswirkungen auf Oberflächengewässer (Still- und Fließgewässer)

Von der Neubauleitung werden Fließgewässer erster Ordnung im Untersuchungsraum überspannt: Waldnaab (viermal zwischen Neubaumasten 5-6, 7-8, 10-11), Naab (einmal zwischen N17-18, dreimal zwischen N 99-100, 104-105, 106-107, zweimal zwischen B 10-11, 5-4). Ferner werden Fließgewässer zweiter Ordnung überspannt: Ehenbach (einmal), Fensterbach (N 84-85, 85-86 dreimal, B 23-24) und Haselbach (je einmal N 100-101, B 9-10). Die Lage der überspannten Fließgewässer dritter Ordnung ist dem Bestands-/ Konfliktplan „Abiotische Schutzgüter“ zu entnehmen. Die Überspannung von Gewässern erster, zweiter und dritter Ordnung bedarf einer wasserrechtlichen Genehmigung nach § 36 WHG i. V. m. Art. 20 BayWG. Dies betrifft hinsichtlich einer Kreuzung durch Leiterseile die Fließgewässer Waldnaab, Naab, Ehenbach Fensterbach und Haselbach; die Genehmigung wird beantragt (s. Unterlage 10.3, Kap. 2.2.2). Durch die Überspannung von Gewässern sind im Rahmen des Vorhabens weder schädliche Gewässerveränderungen zu erwarten, noch wird die Gewässerunterhaltung erschwert (s. §36 Abs. 1 WHG i. V. m. Art. 20 Abs. 1 bzw. Abs. 2 BayWG). Vor dem Hintergrund, dass die Realisierung des Vorhabens gemäß § 1 Abs. 1 Satz 2 BBPlG aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich ist, erfordern überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Maßnahmen. Des Weiteren steht die Überspannung von Gewässern das Wohl der Allgemeinheit nicht entgegen, vielmehr besteht ein öffentliches Interesse an der Umsetzung des Vorhabens (s. Unterlage 10.3, Kap. 2, Erläuterungsbericht, Kapitel 3 und Art. 20 Abs. 4 BayWG).

Folgende Stillgewässer werden jeweils einmalig von den Neubaumasten überspannt: Gewässer südlich Unterwildenau, Schallweiher, Mühlbachweiher, Gemeindeweiher, Gewässer südlich Schmidgaden, Stadlweiher, Dämmweiher und Lettenweiher. Von der Bestandsleitung einmalig gequert wird der Dämmweiher. Die Lage der Stillgewässer ist dem Bestands-/ Konfliktplan „Abiotische Schutzgüter“ zu entnehmen.

Nach einer Empfehlung des Wasserwirtschaftsamtes Hof ([Schreiben vom 26.06.2017, 27.11.2017](#)) wird in Bezug auf die Breite von Gewässerentwicklungskorridoren ein Streifen von 10 m beidseits des Gewässers der Planung zu Grunde gelegt, d. h. der Mindestabstand von einem Leitungsmast zum Gewässer sollte 10 m betragen.

Bereits bei der Planung von Maststandorten und temporär während der Bauzeit in Anspruch zu nehmenden Flächen wurde darauf geachtet, einen möglichst großen Abstand von diesen zu Oberflächenwassern, Gewässerrandstreifen und zu uferbegleitender Vegetation einzuhalten. Somit können unerwünschte strukturelle Veränderungen sowie Stoffeinträge vermieden werden. Für einige Maststandorte bzw. temporär in Anspruch zu nehmende Flächen konnte der empfohlene Mindestabstand von 10 m zum Gewässer nicht eingehalten werden. Diese Bereiche sind in der Tabelle 60 aufgeführt und im Bestands-/ Konfliktplan „Abiotische Schutzgüter“ dargestellt. Die Errichtung baulicher Anlagen in einem Abstand von 60 m von der Uferlinie von Gewässern erster, zweiter und dritter Ordnung bedarf einer wasserrechtlichen Genehmigung nach § 36 WHG i. V. m. Art. 20 BayWG. Dies betrifft hinsichtlich von Errichtung von Masten in der Nähe von Fließgewässern Waldnaab, Naab, Ehenbach, Fensterbach und Haselbach, die Genehmigung wird beantragt (s. Unterlage 10.3, Kap. 2.2.2). Baumaßnahmen an den Neubaumasten 6, 7, 95, 99, 103, die weniger als 10 m zu Gewässer entfernt liegen, stellen nur einen minimalen Eingriff in den Untergrund und eine sehr kleinräumige Flächenversiegelung dar und führen weder zu schädlichen Gewässerveränderungen, noch wird die Gewässerunterhaltung erschwert (s. §36 Abs. 1 WHG). Vor dem Hintergrund, dass die Realisierung des Vorhabens gemäß § 1 Abs. 1 Satz 2 BBPlG aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich ist, erfordern überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Maßnahmen. Des Weiteren steht den Baumaßnahmen das Wohl der Allgemeinheit nicht entgegen, vielmehr besteht ein öffentliches Interesse an der Umsetzung des Vorhabens (s. Unterlage 10.3 Kap. 2, Erläuterungsbericht, Kapitel 3 und Art. 20 Abs. 4 BayWG).

Für die Errichtung der Neubauleitung sind baubedingte Eingriffe in Gewässerrandstreifen notwendig, da innerhalb des Gewässerrandstreifens, welcher gemäß Art. 21 Abs. 1 Satz 1 mit einer Breite von 10 m festgesetzt ist, teilweise Bäume und Sträucher entfernt werden müssen (s. Unterlage 10.3 Kap. 2.3). Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (V1, V2, V3, V_{Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt}, A-B113, A-B114, Unterlage 10.3 Kap. 2.3.1) wird eine Wiederherstellung des Ausgangszustandes bzw. vergleichbar guten Zustandes des Gewässerrandstreifens sichergestellt. Der Erhalt der Funktion des Gewässerrandstreifens wird gewährleistet. Vor dem Hintergrund, dass die Realisierung des Vorhabens gemäß § 1 Abs. 1 Satz 2 BBPlG aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich ist, erfordern überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Maßnahme.

Für bauliche Tätigkeiten im Gewässerrandstreifen von Gewässern erster und zweiter Ordnung (Waldnaab, Naab, Ehenbach, Fensterbach und Haselbach) ist nach § 38 Abs. 5 WHG i.V.m. Art. 21 Abs. 1 Satz 3 BayWG eine Ausnahmegenehmigung erforderlich, die beantragt wird (s. Teil C Unterlage 10.3, Kapitel 2.3.2).

In der nachfolgenden Tabelle werden die von der Neubau- und Bestandsleitung betroffenen Oberflächengewässer und die zur Vermeidung der erheblichen Beeinträchtigungen vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt.

Tabelle 60 Von der Neubau- und Bestandsleitung betroffene Oberflächengewässer (von Nord nach Süd)

Gewässer	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau, O6: 110-kV-Leitung	Betroffenheit / Auswirkungen	Maßnahmen	Beurteilung
Fließgewässer				
Bonaugraben/ Altarm der Waldnaab	N: 5-6	Neubaumast 6 ca. 10 m von Altarm der Waldnaab entfernt, Arbeitsfläche bis direkt an Altarm und Bonaugraben heranreichend, Seilzugfläche und Zuwegung quer den Bonaugraben	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Waldnaab	N: 7	Neubaumast 7 ca. 4,5 m von der Waldnaab entfernt, Arbeitsfläche und Schutzgerüst bis direkt an die Waldnaab heranreichend, Baueinsatzkabel querend	V1, V3, A-K123	keine erhebliche Beeinträchtigung
Aubach	N: 14	Arbeitsfläche am Neubaumast N14 näher als 10 m an den Aubach heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben naturfern als Zufluss zu Aubach	N: 16	Arbeitsfläche am Neubaumast N16 den Graben querend	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	N: 25-26	Arbeitsfläche am Neubaumast N26 näher als 10 m an den Graben heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben Höslgraben	N: 26-27	Arbeitsfläche näher als 10 m an bis direkt an einen den naturnahen Graben Höslgraben heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Waldgraben	N: 28	Arbeitsfläche am Neubaumast N28 näher als 10 m (direkt) an den Waldgraben heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Ehenbach	N: 28-29	Seilzugflächen Ehenbach und den Graben querend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben als Zufluss zum Ehenbach	N: 28	Arbeitsfläche am Neubaumast N28 und eine Seilzugfläche den Graben querend	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben als Zufluss zum Mühlenweiher	N: 31-32	Schutzgerüste an der B14 den Graben querend	V3	Schutzgerüste werden auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt und außerhalb des Grabens aufgestellt; keine erhebliche Beeinträchtigung
Schwarzbach	N: 50-52	Arbeitsflächen an den Neubaumasten N51 und N52 und ein Schutzgerüst näher als 10 m an den Schwarzbach heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung

Gewässer	Lage (Mastrnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau, O6: 110-kV-Leitung	Betroffenheit / Auswirkungen	Maßnahmen	Beurteilung
Krumbach	N: 59	Zuwegung zum N59 näher als 10 m (2m) heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Lohgraben	N: 68-69	Schutzgerüst in den Lohgraben hineinreichend	V3	Schutzgerüste werden auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt und außerhalb des Gewässers aufgestellt; keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben westlich Buchtal	N: 74	Arbeitsfläche am Neubaumast N74 und eine Seilzugsfläche und Zuwegung näher als 10 m (direkt) heranreichend, eine Seilzugsfläche den Graben querend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Fensterbach	N: 84, N: 84-85	Neubaumast 84 ca. 11 m vom Fensterbach entfernt, Arbeitsfläche, und Zuwegung direkt an Fensterbach heranreichend, Seilzugsfläche, Schutzgerüste, Baueinsatzkabel und Provisorium queren Fensterbach bzw. einen naturnahen Graben	V1, V3	Schutzgerüste werden auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt und außerhalb des Gewässers aufgestellt keine erhebliche Beeinträchtigung
Fensterbach	N: 85-86	Schutzgerüste quer queren Fensterbach	V3	Schutzgerüste werden auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt und außerhalb des Gewässers aufgestellt / keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	N: 86-87	Arbeitsfläche direkt an einen naturnahen Graben heranreichend, Zuwegung auf einem unbefestigten Weg quert einen naturnahen Graben	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben zur Naab	N: 90	Arbeitsfläche am Neubaumast N90 im Randbereich und eine Seilzugsfläche den Graben querend, Arbeitsfläche am Neubaumast N90 näher als 10 m (direkt) an den Graben heranreichend,	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	N: 93-94	Fläche für Baueinsatzkabel direkt an den Graben heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	N: 94	Arbeitsfläche liegt zwischen zwei Gräben, direkt an diese einem naturnahen Graben heranreichend, Schutzgerüst Graben querend	V1, V3	Schutzgerüste werden außerhalb des Grabens aufgestellt/ keine erhebliche Beeinträchtigung

Gewässer	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau, O6: 110-kV-Leitung	Betroffenheit / Auswirkungen	Maßnahmen	Beurteilung
Graben	N: 94-95	Schutzgerüste in den Gräben hineinragend und querend	V1	Schutzgerüste werden auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt und außerhalb des Grabens aufgestellt; keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben (östlich Richtergraben)	N: 95	Neubaumast N95 wird über einen naturfernen Graben errichtet, die Mastfundamente werden außerhalb des Grabens errichtet, die Entfernung zum Mastmittelpunkt/Graben bei allen 4 Füßen ist größer als 10 m. Ggf. kann es aus Gründen der Arbeitssicherheit notwendig werden, den Graben für die Bauzeit auf ca. 20 m temporär zu verrohren. Der Graben wird nach dem Bauende wiederhergestellt.	V3 – im Bereich der Mastauflastfläche ist auf einer Länge von ca. 20 m die Grabenböschung gegen Ausspülen mit geeigneten Maßnahmen dauerhaft zu sichern	keine erhebliche Beeinträchtigung, da die Durchgängigkeit des Grabens nach der Bauzeit gewährleistet wird
Graben (östlich Richtergrabe)	N: 95	Graben die Arbeitsfläche am Neubaumast N90 mittig querend,	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	N: 96-97	Seilzugfläche am Neubaumast N96 an den Graben direkt heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben (östlich Richtergraben)	N: 95-96	Neubaumast 95 ca. 7 m von einem naturfernen Graben entfernt, Schutzgerüst und Zuwegung (Mast 95) queren Richtergraben, Arbeitsfläche (Mast 95) direkt an Graben heranreichend, Seilzugfläche (Mast 96) quert Richtergraben	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Naab	N: 97	Seilzugfläche quert den Altarm der Naab	V1, V3	Zuwegung zu der Seilzugfläche erfolgt von Süden über einen bestehenden Wirtschaftsweg; keine erhebliche Beeinträchtigung
Naab	N: 99	Neubaumast 99 ca. 8 m von der Naab entfernt, Arbeitsfläche und Schutzgerüst direkt an Naabufer heranreichend	V1, V4, A-B114	keine erhebliche Beeinträchtigung
Haselbach	N: 100-101	Zuwegung quert den Haselbach	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung

Gewässer	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau, O6: 110-kV-Leitung	Betroffenheit / Auswirkungen	Maßnahmen	Beurteilung
Graben	N: 102	Schutzgerüst direkt an den Graben heranreichend	V1	Schutzgerüst wird auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt und außerhalb des Grabens aufgestellt; keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben westlich der Naab	N: 103	Neubaumast 103 ca. 8 m von einem naturfernen Graben entfernt, Arbeitsfläche direkt an den Graben heranreichend, Zuwegung den Graben querend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Arm der Naab	N: 108	Seilzugfläche das Fließgewässer querend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Waldnaab	B: 87-88	Schutzgerüst und Baueinsatzkabel bis direkt an die Waldnaab heranreichend	V1, V3, AWW-L513	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	B: 84-85	Zuwegung Graben querend	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	B: 84	Seilzugfläche direkt an den Graben heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben Höslgraben	B: 73	Arbeitsfläche direkt an einen naturnahen Graben Höslgraben heranreichend, Zuwegung quert Graben Höslgraben	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	B: 71	Arbeitsfläche näher als 10 m an den Graben heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Feistenbach	B: 69	Arbeitsfläche näher als 10 m an den Feistenbach heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Weidachgraben	B: 68	Arbeitsfläche direkt an den Graben heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Weidachgraben	B: 67-68	Schutzgerüst im Randbereich in den Weidachgraben hineinreichend	V3	Schutzgerüst wird auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt und außerhalb des Grabens aufgestellt; keine erhebliche Beeinträchtigung
Weidachgraben	B: 67	Arbeitsfläche am Bestandsmast B67 näher als 10 m an Weidachgraben heranreichend, Schutzgerüst im Randbereich in den Weidachgraben hineinreichend	V1, V3	Schutzgerüst wird auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt und außerhalb des Grabens aufgestellt; keine erhebliche Beeinträchtigung

Gewässer	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau, O6: 110-kV-Leitung	Betroffenheit / Auswirkungen	Maßnahmen	Beurteilung
Weidachgraben	B: 66	Zuwegung zum Bestandsmast B66 quert den Weidachgraben	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Weidachgraben	B: 65	Zuwegung Seilzugfläche quert Weidachgraben	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Krumbach	B: 44-45	Zuwegung quert Krumbach	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	B: 24	Arbeitsfläche direkt an einen Graben heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigungen
Fensterbach, Graben	B: 23, 23-24	Zuwegung quert einen naturnahen Graben Provisorim direkt an Fensterbach heranreichend und einen Graben querend, Baueinsatzkabel Fensterbach und zwei Gräben querend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	B: 17	Seilzugfläche direkt an den Graben heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigungen
Graben, Richtergraben	B: 15-16	Arbeitsflächen von Mast 15 und 16 direkt an einen naturfernen Graben heranreichend, Zuwegungen Graben und Richtergraben querend	V1 V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	B: 15-16	Schutzgerüst den Graben querend	V1	Schutzgerüst wird auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt und außerhalb des Grabens aufgestellt; keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben, Richtergraben	B: 15	Graben im Randbereich die Arbeitsfläche am Bestandsmast B15 querend, Zuwegung direkt an den Graben angrenzend Arbeitsfläche am Bestandsmast B15 näher als 10 m an Richtergraben heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigungen
Graben	B: 12-13	Zuwegung einen naturfernen Graben querend, Arbeitsfläche am Bestandsmast B13 und Seilzugfläche direkt an Graben heranreichend	V1 V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Arm der Naab	B: 11-12	Schutzgerüste quert queren den Arm der Naab	V1, V3	Schutzgerüste werden auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt und außerhalb des Armes der Naab aufgestellt; keine erhebliche Beeinträchtigung

Gewässer	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau, O6: 110-kV-Leitung	Betroffenheit / Auswirkungen	Maßnahmen	Beurteilung
Arm der Naab	B: 11	Arbeitsfläche am Bestandsmast B11 näher als 10 m an Arm heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	B: 5-6	Zuwegung Graben querend	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	B: 7-8	Zuwegung und Schutzgerüst einen naturnahen Graben querend, Arbeitsflächen (Mast 7) direkt an Graben heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Naab	B: 3	Arbeitsfläche bis 5 8 m an Naabufer heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Naab	O6: 17a	Arbeitsfläche und Baueinsatzkabel bis direkt an die Naab heraneichend	V1 V3	keine erhebliche Beeinträchtigung (kein Rückbau des Mastes)
Graben zur Naab	O6: 27	Graben quert die Arbeitsfläche am Mast 27 der 110-kV-Leitung, Baueinsatzkabel direkt an den Graben heranreichend und querend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	O6: 24	Zuwegung, Schutzgerüst und Arbeitsfläche liegt im Randbereich über dem Graben, und Seilzugflächen queren einen naturfernen Graben	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	O6: 23	Arbeitsfläche direkt an den Graben heranreichend, Schutzgerüst und Baueinsatzkabel den Graben querend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	O6: 22	Arbeitsfläche direkt an den Graben heranreichend und im nördlichen Bereich über den Graben liegend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	O6: 21	Arbeitsfläche direkt an den Graben heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Richtergraben	O6: 19-20	Schutzgerüst direkt an den Richtergraben heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben Richtergraben	O6: 19	Zuwegung und Provisorium einen naturfernen Graben den Richtergraben querend, Arbeitsfläche direkt an einen naturfernen Graben heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	O6: 17N	Arbeitsfläche am Mast 17N direkt an den Graben heranreichend, Seilzugflächen, Zuwegung und Baueinsatzkabel den Graben querend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Arm der Naab	O6: 15	Arbeitsfläche direkt an den Arm heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung

Gewässer	Lage (Mastrnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau, O6: 110-kV-Leitung	Betroffenheit / Auswirkungen	Maßnahmen	Beurteilung
Arm der Naab	O6: 14	Arbeitsfläche direkt an Arm heranreichend	V1 V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Haselbach	O6: 12	Arbeitsfläche näher als 10 m an den Haselbach heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben	O6: 10	Arbeitsfläche und Schutzgerüst näher als 10 m an den Graben heranreichend, Zuwegung zum Mast 10 der 110-kV-Leitung den Graben querend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben westlich der Naab	O6: 9	Arbeitsfläche direkt an den Graben heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Stillgewässer				
Tümpel	N: 1	Seilzugfläche den Tümpel querend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Tümpel	N: 7	Schutzgerüst direkt an Tümpel heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Mühlenweiher	N: 31-32	Schutzgerüst nördlich der B14 direkt an den Mühlenweiher angrenzend	-	Schutzgerüste werden auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt und außerhalb des Mühlenweihers aufgestellt; keine erhebliche Beeinträchtigung
Weiher am Schwarzenbach	N: 51	Arbeitsfläche von Neubaumast N51 bis ca. 3 m an den nördlichsten Weiher heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Gemeindeweiher	N: 68	Arbeitsfläche von Neubaumast 68 bis ca. 5 m an Gemeindegewässer heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Gemeindeweiher	N: 69	Arbeitsfläche von Neubaumast 69 bis ca. 4 m, Zuwegung bis ca. 2 m an Gemeindegewässer heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Dämmweiher	N: 80	Arbeitsfläche von Neubaumast N80 bis ca. 2 m an den Weiher heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Tümpel	B: 23-24	Zuwegung direkt an Gewässer heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Gemeindeweiher	B: 38	Schutzgerüst direkt an Gemeindegewässer heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Tümpel/Weiher	B: 88-87	Schutzgerüst bis direkt an das Stillgewässer heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Tümpel/Weiher	B: 65	Seilzugfläche quert Stillgewässer	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung

Gewässer	Lage (Mastrnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau, O6: 110-kV-Leitung	Betroffenheit / Auswirkungen	Maßnahmen	Beurteilung
Gemeindeweiher	B: 37-38	Provisorium quert den Gemeindeweiher	-	Stützen und Verankerungen werden nicht im Weiher aufgestellt
Tümpel	B: 22	Schutzgerüst über das Tümpel liegend	V1	Schutzgerüste werden auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt und außerhalb des Tümpels aufgestellt; keine erhebliche Beeinträchtigung
Weiher	B: 7-8	Schutzgerüst direkt an Weiher heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Weiher in der Feldflur	B: 5	Arbeitsfläche bis an Weiher heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung

Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses durch Bodenverdichtung (baubedingt)

S. „Auswirkungen auf das Grundwasser“. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang auszuschließen.

Veränderung der Gewässerstruktur bei Gewässerquerung (temporäre Verrohrung)

Im Bereich der Neubaumaste 5-6, 16, 28, 28-29, 74, 84-85, ~~86-87~~, 90, 95-96, 97, 100-101, 103, 108 und der Bestandsmaste ~~84-85, 72-73~~, 65,-66, 44-45, ~~22-23~~, 15-16 (zweimalig), ~~12-13~~, 7-8 (zweimalig), 5-6 sowie Maste ~~24~~ 10, 17N, und 19, 22, 24, 27 der 110 kV-Leitung müssen Fließgewässer für temporäre Zuwegungen zu den Arbeits- und Seilzugflächen ~~gequert werden~~ (außerhalb bestehender Straßen und Wege) **oder für Herstellung von Arbeitsflächen und Seilzugflächen gequert werden**. Die in diesen Fällen erforderliche Errichtung bauzeitlicher Grabenüberfahrten erfolgt durch die Herstellung einer temporären Grabenverrohrung. Bei kleineren Gräben kann stattdessen auch eine einfache Querung mit Hilfe von Lastverteilungsplatten (z. B. Stahlplatten, Baggermatratzen o. ä.) geeignet sein. Gleiches gilt, falls Grabenüberfahrten im Bereich von Arbeitsflächen oder Verbreiterungen bestehender Wege im Bereich von Zuwegungen erforderlich sind.

Sofern vorübergehend Provisorien oder Schutzgerüste im Bereich von Oberflächengewässern (i. d. R. Gräben) errichtet werden müssen, werden diese vor Ort so positioniert, dass Stützen und Verankerungen nicht in Bereiche von Gewässern fallen. Bei einer Querung von Gewässern durch Baueinsatzkabel werden vorübergehend Kabelbrücken verlegt, **sodass die Gewässer und ihre Uferböschungen nicht beeinträchtigt werden**.

Da es sich nur um vorübergehende und lokal sehr begrenzte Gewässerstrukturveränderungen handelt und der ursprüngliche Zustand der Gewässer nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt wird (s. Vermeidungsmaßnahme V3, „Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen“), sind erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser hierdurch auszuschließen.

Die genannten (temporären) Baumaßnahmen bedürfen an Gewässern erster, zweiter und dritter Ordnung einer Genehmigung nach § 36 WHG i. V. m. Art. 20 WHG. **Eine schnelle Wiederherstellung des Ausgangszustandes bzw. des vergleichbar guten Zustandes der Gewässerrandstreifen und Gewässerstruktur wird sichergestellt**. Durch diese Baumaßnahmen sind im Rahmen des Vorhabens weder

schädliche Gewässeränderungen zu erwarten, noch wird die Gewässerunterhaltung erschwert (s. § 36 Abs. 1 WHG). ~~Des Weiteren steht den Baumaßnahmen das Wohl der Allgemeinheit nicht entgegen, vielmehr besteht ein öffentliches Interesse an der Umsetzung des Vorhabens~~ Vor dem Hintergrund, dass die Realisierung des Vorhabens gemäß § 1 Abs. 1 Satz 2 BBPlG aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich ist, erfordern überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Maßnahmen (s. Erläuterungsbericht, Kapitel 3, s. Unterlage 10.3, Kap. 2, Art. 20 Abs. 4 BayWG).

Veränderung der Abflussverhältnisse der Vorfluter durch temporäre Grundwasserabsenkungen bei Wasserhaltung

Das bei der ggf. erforderlichen Wasserhaltung anfallende Grund-, Schichten- und Niederschlagswasser wird in Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt im Umfeld der Arbeitsflächen flächig versickert oder in den nächst gelegenen Vorfluter (meist Entwässerungsgraben) eingeleitet. Es werden keine gewässerschädlichen Stoffe verwendet und andere Stoffeinträge verhindert, sodass keine schädlichen Gewässeränderungen zu erwarten sind und die Gewässerunterhaltung nicht erschwert wird (Unterlage 10.3 Kap. 2.2.2).

Nach Abschluss der Fundamentarbeiten kann sich im Umfeld der Maststandorte der ursprüngliche Grundwasserstand und Bodenwasserhaushalt wiedereinstellen. Der Betrieb der Wasserhaltungen wird durch die bodenkundliche Baubegleitung kontrolliert.

Eine quantitative Beeinträchtigung der Abflussverhältnisse der Vorfluter durch temporäre Grundwasserabsenkungen bei Wasserhaltung sowie durch eine mögliche Einleitung im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen gefördertem Wasser ist besonders unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie Kapitel 7.2.2; u. a. Einhaltung der Absenkziele, Minimierung der Dauer der Absenkungsmaßnahmen) nicht zu erwarten. Diese legen u. a. fest, dass die Wasserhaltung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt abgestimmt wird, dass das im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigung festgelegte Absenkziel eingehalten wird und dass die Dauer der Absenkungsmaßnahmen auf das notwendige Maß minimiert wird.

Eine Beeinträchtigung der Wasserqualität von Fließgewässern (Vorfluter) durch eine mögliche Einleitung von im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen gefördertem Wasser und daraus potenziell resultierenden Schadstoff-, Schwebstoff- und Staubeinträgen kann ebenfalls durch die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie Kapitel 7.2.2; u. a. fachgerechte Ausführung der Wasserhaltungsmaßnahmen, ggf. Verwendung von Absetzbecken, Abstimmung mit zuständiger WWA) ausgeschlossen werden. Diese legen über die oben genannten Punkte hinaus auch fest, dass vor einer Einleitung oder Versickerung erforderlichenfalls Absetzbecken vorgeschaltet werden, um das Wasser mit Sauerstoff anzureichern und Schwebstoffe abzuscheiden.

Auf Grundlage der genannten Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser in diesem Zusammenhang auszuschließen.

Das Entnehmen von Grundwasser sowie das Einleiten von Abwasser in oberirdische Gewässer oder in das Grundwasser bedürfen i. d. R. einer (beschränkten) Erlaubnis gemäß §§ 8 ff. WHG i. V. m. Art. 15 und 70 BayWG. Durch diese genannten Benutzungen von Gewässern sind im Rahmen des Vorhabens weder schädliche Gewässeränderungen zu erwarten, noch werden andere Anforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften nicht erfüllt (s. § 12 Abs. 1 WHG). Dies gilt insbesondere unter Berücksichtigung der o. g. Vermeidungsmaßnahmen, die als Nebenbestimmungen gemäß § 13 WHG zu berücksichtigen sind.

Veränderung der Qualität von Oberflächenwasser durch Staub- und Schadstoffeinträge (baubedingt)

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch potenzielle Schadstoffeinträge ist unter Berücksichtigung der unter „Auswirkungen auf das Grundwasser“ genannten Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten. In der Nähe von Oberflächengewässern sind jedoch ergänzend auch mögliche Schwebstoff- und Staubeinträge zu berücksichtigen.

Im Bereich von gewässernahen Maststandorten, Arbeitsflächen oder Zuwegungen können sich Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern durch Materialeintrag bzw. Trübung während der Bauphase ergeben.

Um Funktionsbeeinträchtigungen von Gewässern und ihren Uferstreifen durch Staub- und Schadstoffeinträge zu vermeiden, wird bei gewässernahen Maststandorten oder temporär in Anspruch genommenen Flächen **an den Gewässern erster, zweiter und dritter Ordnung** (Abstand zum Gewässer < 10 m) vorsorglich ein staubdichter Bauzaun (s. Vermeidungsmaßnahme V1, **Maßnahmenblätter Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**) vorgesehen. **Alternativ kann nach Maßgabe der Bodenkundlichen Baubegleitung (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen) eine wetterabhängige Besprühung der temporär in Anspruch genommenen Flächen mit Wasser erfolgen, um eine Staubaufwirbelung zu unterdrücken.** Falls es bei der Zwischenlagerung von Erdaushub zu längeren Lagerzeiten kommt, wird eine Zwischenbegrünung vorgesehen, um eine mögliche Erosion und damit Schwebstoff- und Staubeinträge in Oberflächengewässer zu vermeiden (s. **Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie Kapitel 7.2.2**). Zudem wird auf den bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen der vorherige Zustand wiederhergestellt (s. V3, **Maßnahmenblätter Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**).

Die Risiken einer Verschmutzung von Oberflächengewässern können durch strikte Beachtung geltender Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Lagerung von Baumaterial außerhalb von Gewässerrandstreifen und Überschwemmungsgebieten sowie durch die Verwendung biologisch abbaubarer Stoffe ausgeschlossen werden. Hierfür werden § 62 WHG zu Anforderungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie das Arbeitsblatt DWA-A 779 beachtet.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Oberflächenwassern durch baubedingte Staub- und Schadstoffeinträge bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang auszuschließen.

Anlagebedingte Beeinträchtigung von Oberflächengewässern

Alle Neubaumasten und alle temporär in Anspruch zu nehmenden Flächen sind außerhalb von Oberflächengewässern (Still- und Fließgewässer) geplant. Bei den Neubaumasten 6, 7, 95, 99, 103 wird der empfohlene Mindestabstand von 10 m zum Gewässer unterschritten. Somit werden die Neubaumasten teilweise im Bereich der Gewässerrandstreifen aufgestellt, sodass diese gemäß Art. 21 BayWG betroffen sind. Um Funktionsbeeinträchtigungen von Gewässerstreifen zu vermeiden, wird bei gewässernahen Maststandorten durch die Vermeidungsmaßnahme „Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen“ (s. V3, **Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**) entweder der Ausgangszustand wiederhergestellt (**N6, ~~N95~~, N103**) oder werden Kompensationsmaßnahmen (**N7, N99**) umgesetzt, durch die die Durchgängigkeit und die Entwicklung von Gewässerrandstreifen gestärkt wird.

Bei der Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen wurde im Bereich des Neubaumastes N95 ein naturferner Graben erfasst. Mast 95 musste auf Grund vorhandener Planungszwänge (Bahnlinie, Topographie, Anpassung der Einführung in UW Naab) so geplant werden, dass 2 Mastfüße östlich und 2 Mastfüße westlich eines Grabens errichtet werden müssen. Die Arbeitsflächen und Zuwegungen sind so geplant, dass sowohl westlich als auch östlich des Grabens separate Zuwegungen und Arbeitsflächen für Mast 95 existieren. Eine Nutzung des Grabens als Arbeitsfläche ist somit nicht notwendig. Auf

Grund der Baugrundsituation werden für diesen Maststandort Tiefengründungen vorgesehen (siehe Unterlage 7.5 Fundamenttabelle). Um einen Mast mit Tiefengründungen zu gründen, werden 4 Einzelgründungen hergestellt (je Mastfuß eine Gründung, siehe Unterlage 8.1 Regelfundamente). Beim Herstellen dieser Einzelgründungen muss somit nicht die komplette Mastfläche aufgedeckt werden. Die Tiefbauarbeiten beschränken sich räumlich auf die 4 Mastfüße. Somit ist auch an diesem speziellen Maststandort sichergestellt, dass während der Bauphase und während des Betriebes der Leitung die Funktion des Grabens aufrechterhalten werden kann. Der Graben würde den Bereich der Maststandsfläche auf ca. 20 m Länge durchfließen. Ggf. kann es aus Gründen der Arbeitssicherheit notwendig werden, den Graben für die Bauzeit temporär zu verrohren.

Um die Durchgängigkeit und einen ungestörten Lauf des Grabens zu gewährleisten, wird der Graben nach dem Bauende wiederhergestellt. Ggf. sind die Böschungen mit geeigneten Maßnahmen, z.B. Flussbausteinen (Natursteinen) gegen Ausspülen dauerhaft zu sichern. Die Uferstreifen werden durch die Maßnahme V3 – Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen, wiederhergestellt. Die Sicherung der Grabenböschungen ist nur kleinräumig und wird eine Fließstrecke von wenigen Metern betreffen. Der Zustand des Grabens wird demnach nicht in einer für den Wasserhaushalt, den Naturhaushalt, das Landschaftsbild oder in sonstiger Hinsicht bedeutsamer Weise verändert, so dass keine wesentliche Umgestaltung des Grabens oder seiner Ufer und damit kein Gewässerausbau im Sinne des § 67 Abs. 2 Satz 1 WHG vorliegt.

Erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser können in diesem Zusammenhang vermieden werden.

Veränderung der Qualität von Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag

Großflächige ~~Redungsmaßnahmen~~ Kahlschläge in bewaldeten Gebieten können auch unmittelbar benachbarte Oberflächengewässer beeinträchtigen. Eine Steigerung der Nitrifikationsrate erhöht die Nitratbelastung des Zwischenabflusses, was zur Eutrophierung des Oberflächengewässers führen kann. Da ein Wegfall oder eine Verminderung der Vegetationsdecke die Erosionsanfälligkeit des Oberbodens erhöhen kann, kann dies unter ungünstigen standörtlichen Voraussetzungen (Bodenart, Hangneigung) zudem zu einer verstärkten Trübung nahegelegener Oberflächengewässer führen. Die Beeinträchtigung des Licht- und Nährstoffhaushaltes kann den ökologischen und chemischen Zustand der Gewässer beeinträchtigen. Auf Grundlage der im Hydrogeologischen Gutachten (Kapitel 7) durchgeführten Nitratbilanzierung (unter Worst-Case-Annahmen) ist die durch Kahlschlag verursachte Zunahme der Nitratkonzentrationen von max. 0,5 % in den Grundwasserkörpern als „*vermutlich gering*“ zu bewerten „*und führt – unter Einhaltung des entsprechenden Grenzwertes von 50 mg/l gemäß der Richtlinie 2006/118/EG und Grundwasserverordnung (GrwV) – nicht zu einer Verschlechterung des Zustandes*“. *Diese prognostizierten temporären maximalen Zunahmen der Nitratkonzentrationen bezogen jeweils auf die gesamten betroffenen Grundwasserkörper bewegen sich in einem Bereich von 0,004 bis 0,4%.* „*Es ist davon auszugehen, dass die Nitratgehalte im Sickerwasser der Kahlschlagflächen innerhalb von zwei bis vier Jahren nach Kahlschlag auf ca. 20-40 mg/l sinken werden (PUHLMANN ET AL. 2016 & WEIS ET AL. 2008).*“

Im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt befinden sich keine Oberflächengewässer in unmittelbarer Nähe von großen Kahlschlagflächen.

In diesem Zusammenhang wirken sich die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie Kapitel 7.2.2) vermindert aus: Gehölzentnahmen und -rückschnitte im Schutzstreifen der Neubauleitung werden auf das absolut notwendige Maß beschränkt, nach Möglichkeit werden der Unterwuchs und die Wurzelstöcke im Boden belassen. Dadurch wird die Mineralisierung organischer Substanz und somit die Nitratfreisetzung und dadurch auch die Eutrophierung der Oberflächengewässer minimiert.

Einige der im Schutzstreifen der Neubauleitung geplanten Kompensationsmaßnahmen (v. a. A-W21a/b, Anlage/Entwicklung von strukturreichem Vorwald, s. [Maßnahmenblätter Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)) wirken sich zudem positiv auf die Stickstofffixierung aus. Dadurch wird die Mineralisierung organischer Substanz und somit die Nitratfreisetzung minimiert.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern durch erhöhte Nitratbelastung durch Kahlschlag bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang auszuschließen.

Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper / Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen (s. [Kap. 7.2.2, Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#) sowie [Kap. 7.2 und 7.4](#)) sind durch das Vorhaben (Neu- und Rückbau) „keine negativen Auswirkungen auf die [...] biologischen, hydromorphologischen, chemischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten und Umweltqualitätsnormen der betroffenen [...] Oberflächenwasserkörper zu erwarten. Dementsprechend können auch negative Auswirkungen auf angeschlossene Gewässersysteme ausgeschlossen werden.“

Ein Konflikt mit dem Verschlechterungsverbot oder dem Verbesserungsgebot für oberirdische Gewässer gem. WRRL besteht nicht. Ebenso sind aufgrund des kurzen Zeitraumes zur Errichtung der einzelnen Neubaumasten sowie zum Rückbau der bestehenden Maste keine relevanten Verzögerungen bei der Umsetzung des Bewirtschaftungsplanes zu erwarten. Für das Vorhaben ist die Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL bzw. gem. ~~§§ 27 und 47~~ WHG gegeben (s. Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL, Teil C Unterlage 10.2).

Auswirkungen auf Überschwemmungsgebiete

In den drei festgesetzten und gesicherten Überschwemmungsgebieten liegen insgesamt ~~35~~ 37 Neubaumaste: 9 an der Waldnaab (N6-10, 14–17); 5 am Fensterbach (N84-87, 89); ~~21~~ 23 an der Naab (N90, 90A, 90B, 91-99, 102-109, ~~26~~27N, 17N, 5N (O6)) sowie ~~46~~ 47 Bestandsmasten: 5 an der Waldnaab (B81-82, 85–87); 1 am Ehenbach (B71), 2 am Fensterbach (B23 und 24) und 39 an der Naab (1-7, 11-18, B1-10(O6), 14-27(O6)).

Nach § 78 Abs. 4 WHG sind Bauvorhaben (wie z. B. Freileitungsmaste) in Überschwemmungsgebieten grundsätzlich untersagt. Wasserrechtliche Ausnahmegenehmigungen können jedoch unter den Voraussetzungen des § 78 Abs. 5 [Satz 1](#) Nr. 1 und 2 WHG [zusammengefasst dann](#) erteilt werden, wenn das Vorhaben keine relevanten Auswirkungen auf Hochwasserrückhaltung, Hochwasserstand und -abfluss sowie Hochwasserschutz hat und wenn das Vorhaben hochwasserangepasst ausgeführt wird oder die nachteiligen Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können. Diese gesetzlichen Regelungen gelten nach § 78 Abs. 8 WHG sowohl für festgesetzte, als auch für vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete.

Ferner ist die Umwandlung von Auwald in eine andere Nutzungsart nach § 78a Abs. 1 [Satz 1](#) Nr. 8 WHG in Überschwemmungsgebieten grundsätzlich untersagt. Wasserrechtliche Ausnahmegenehmigungen [hiervon](#) können jedoch unter den Voraussetzungen des § 78a Abs. 2 WHG erteilt werden, wenn Belange des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen, der Hochwasserabfluss und die Hochwasserrückhaltung nicht wesentlich beeinträchtigt werden und eine Gefährdung von Leben oder Gesundheit oder erhebliche Sachschäden nicht zu befürchten sind, oder wenn die nachteiligen Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können (s. auch LRA Kulmbach 1988 § 3 Abs. 4 sowie 2014 & 2017). Diese gesetzlichen Regelungen gelten nach § 78a Abs. 6 WHG sowohl für festgesetzte, als auch für vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete.

Mögliche Auswirkungen auf Überschwemmungsgebiete bestehen durch die punktuelle Inanspruchnahme von Retentionsfläche und die Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses durch die Neubaumasten 6-10, 14-17, 84-87, 89, 90, 90A, 90B, 91-99 und 102-109, ~~26~~27N, 17N, 5N (O6)) sowie

bauzeitliche Beseitigung des Auwaldes. Diese möglichen Auswirkungen werden im Folgenden näher betrachtet.

Veränderung des Retentionsvolumens in Überschwemmungsgebieten sowie Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten

Aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme von insgesamt ~~0,34~~ **0,56** ha für die ~~35~~ **37** Neubaumasten in den drei Überschwemmungsgebieten ist im Vergleich zu den Gesamtgrößen der Überschwemmungsgebiete und unter Berücksichtigung des Rückbaus von insgesamt ~~40~~ **41** Bestandsmasten der Bestandsleitung und der 110-kV-Leitung (B81-82, 85-87, 23-24, 1-7, 11-18, 6-10(O6), 14-~~26~~**27**(O6)) von keiner erheblichen Beeinträchtigung des Hochwasserrückhalteraums auszugehen. Die Entsiegelung (~~0,26~~ **0,20** ha durch den Rückbau von 22 Masten der Bestandsleitung zzgl. **0,07 ha durch den Rückbau von 19** Masten der 110-kV-Leitung) bewirkt einen i. d. R. ortsnahen Ausgleich für die neue Versiegelung und den Verlust des Retentionsraumes, sodass insgesamt **durch eine Netto-Versiegelung von 0,29 ha, im Vergleich zur gesamten Flächengröße des Retentionsraumes, eine erhebliche Veränderung des Retentionsvolumens in Überschwemmungsgebieten ausgeschlossen werden kann.** Bei der Detailplanung der Masten wurde darauf geachtet, dass ein ungehinderter Oberflächenabfluss in den Überschwemmungsgebieten gewährleistet werden kann (keine maßgebliche aufstauende oder abflussmindernde Wirkung bei Einsatz entsprechender hochwasserangepasster Fundamente und Mastformen (s. Mastliste, Teil B Unterlage 7.2). Der bestehende Hochwasserschutz wird vorhabenbedingt daher nicht beeinträchtigt.

Im Bereich des Neubaumastes 99 ist zudem kleinräumig bau- und anlagebedingt die Beseitigung von Auwald bzw. Auengebüschen erforderlich (Biotop- und Nutzungstypen L521 – Weichholzauenwälder, s. Bestands-/ Konfliktplan Biotope & Pflanzen). Nach Abschluss der Bauarbeiten wird in diesen Bereichen jedoch eine Kompensationsmaßnahme „Anlage/Entwicklung von Auengebüschen“ (s. A-B114, ~~Maßnahmenblätter Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen~~ sowie Maßnahmendetailplan, Teil B Unterlage 5.2) vorgesehen. **Die im Schutzstreifen der Neubauleitung geplanten Auengebüsche (A-B114) unterliegen vorhabenbedingt der Aufwuchsbeschränkung. Die Vegetation bleibt grundsätzlich bestehen, die Auengebüsche können ihre Funktion als natürliche Retentionsfläche weiterhin erfüllen. Demnach ist eine Umwandlung von Auwald in eine andere Nutzungsart gemäß §78a Abs. 1 Nr. 8 WHG nicht gegeben, wengleich im waldrechtlichen Sinne eine Rodung vorliegt (Art. 9 Abs. 2 Satz 1 BayWaldG). Somit geht nur ca. ~~100~~ **135** m² Auwald dauerhaft verloren. Aufgrund dieser geringen Flächengröße, sind weder ein Entgegenstehen von Belangen des Wohls der Allgemeinheit, noch eine wesentliche Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses und der Hochwasserrückhaltung, noch eine Gefährdung von Leben oder Gesundheit oder erhebliche Sachschäden gegeben. Darüber hinaus ist die **Die kleinräumige dauerhafte** Beeinträchtigung **von Auwald wird** in diesem Fall gemäß § 78a Abs. 2 WHG durch Nebenbestimmungen (Kompensationsmaßnahmen in den Überschwemmungsgebieten: **Anlage/Entwicklung von Auengebüschen (A-B114) - ~~1,71~~ **1,78** ha, Sumpfwäldern (AW-L433) - ~~0,15~~ ha, Fluss- und Auwäldern (AW-L513, AW-L522) - ~~0,97~~ **1,71** ha) als ausgeglichen anzusehen. Aufgrund dieser geringen Flächengröße, sind weder ein Entgegenstehen von Belangen des Wohls der Allgemeinheit, noch eine wesentliche Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses und der Hochwasserrückhaltung, noch eine Gefährdung von Leben oder Gesundheit oder erhebliche Sachschäden gegeben.****

Im Bereich von Überschwemmungsgebieten muss auch während der Bauzeit sichergestellt werden, dass der Abfluss nicht durch Objekte oder Aufschüttungen behindert wird. Um dies zu gewährleisten, wird auf die Anlage von Materiallagern (ausgenommen Erdmieten, s. Kapitel 7.2.2) in Überschwemmungsgebieten verzichtet. Sämtliche Baufahrzeuge (ausgenommen Mobilkräne, s. Kapitel 7.2.2) werden über Nacht oder bei Nichtgebrauch außerhalb der Überschwemmungsgebiete abgestellt.

Eine erhebliche Veränderung des Retentionsvolumens in Überschwemmungsgebieten sowie eine erhebliche Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten findet unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser, der Vermeidungsmaßnahmen V3 - Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen und V2 - Reduzierung

der Gehölzeingriffe sowie der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen) nicht statt.

~~Insgesamt betrachtet wird der neue Ostbayernring keine relevanten Auswirkungen auf das Retentionsvolumen oder die Abflussgeschwindigkeit haben. Die Voraussetzungen des § 78 Abs. 5 Nr. 1 und 2 WHG sowie des § 78a Abs. 2 WHG für die Ausnahmegenehmigung für Maste und Baumaßnahmen in Überschwemmungsgebieten sind erfüllt. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang auszuschließen.~~

Eine Vereinbarkeit mit den gesetzlichen Vorgaben für den Erhalt einer Genehmigung im Einzelfall nach § 78 Abs. 5 WHG für die Errichtung von Maststandorten ist gegeben. Gemäß der vorgesehenen Bauausführung und der Vermeidungsmaßnahmen (V_{Wasser}) ist eine Umwandlung von Auwald in eine andere Nutzungsart im vorliegenden Einzelfall zulässig, da das Vorhaben den Vorgaben des § 78a Abs. 2 WHG genügt. Für die temporäre Flächenbeanspruchung während der Bauausführung und die Errichtung von Masten in den festgesetzten Überschwemmungsgebieten am Fensterbach und an der Naab sowie in den vorläufig gesicherten ÜSG an der Waldnaab und am Ehenbach wird die Genehmigung im Einzelfall nach § 78 Abs. 5 WHG beantragt. Für die Umwandlung von Auwald wird die Zulassung nach § 78a Abs. 2 WHG beantragt.

6.4.6 Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Grundwasser, Wasserschutzgebiete und Grundwassereinzugsgebiete sowie Oberflächengewässer durch eine baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten sowie durch Staub- und Schadstoffeinträge sind unter Berücksichtigung der ~~schutzgutübergreifenden, allgemeinen schutzgutbezogenen (V_{Wasser} , V_{Boden} , Unterlage 10.3) und lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen V1, V3, V4 und genannten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen A-B114 (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie Kapitel 7.2.1 und 7.2.2– sowie V1, V3, V4, A-B114) auszuschließen.~~

Aufgrund der in Kapitel 6.3.5 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen werden baubedingte Bodenverdichtungen vermieden und minimiert, sodass dieser Aspekt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundwasser, Wasserschutzgebiete und Oberflächengewässer führt.

Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Grundwasser, Wasserschutzgebiete und Oberflächengewässer durch Wasserhaltungsmaßnahmen sind unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie Kapitel 7.2.2) nicht gegeben. Eine konkrete mastspezifische Beurteilung der baubedingten Grundwasserabsenkungen ist erst nach Durchführung der standortbezogenen ~~Nach Vorliegen der~~ Baugrundhauptuntersuchung und der Ableitung der Fundamentdimensionierung und Fundamentart möglich und wird im Zuge der Bauausführungsplanung abschließend geklärt. Nachdem diese vorliegen wird ~~der Vorhabenträger die Vorhabenträgerin~~ tieferegehende Aussagen über die vorliegenden Grundwasserhältnisse und eventuelle erforderliche temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen treffen können. Diese werden in den wasserrechtlichen Anträgen für die Bauwasserhaltung geliefert (s. Teil C Unterlage 10.3, Kapitel 3.1.9, 3.3.7, 3.4.7). Im Rahmen der wasserrechtlichen Anträge für die Bauwasserhaltung ~~der Erläuterungsberichte zur wasserrechtlichen Erlaubnis können werden~~ mastspezifische Berechnungen vorgenommen und in Abhängigkeit der hydrogeologischen Situation weitere, standortspezifische Vermeidungsmaßnahmen zur schadlosen Entnahme und Wiedereinleitung des Grundwassers, des Betriebs der Wasserhaltungsanlage sowie zur Beweissicherung, Bauüberwachung und Wiederherstellung festgelegt werden. Das weitere Vorgehen wird in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden erarbeitet.

Baubedingte Veränderungen der Gewässerstruktur bei Gewässerquerung (Verrohrung) beschränken sich auf ein geringes Ausmaß und führen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern bzw. zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

Alle Neubaumasten und alle temporär in Anspruch zu nehmenden Flächen sind außerhalb von Oberflächengewässern (Still- und Fließgewässer) geplant. Bei den Neubaumasten 6, 7, 95, 99, 103 wird der empfohlene Mindestabstand von 10 m zum Gewässer unterschritten. Somit werden die Neubaumaste teilweise im Bereich der Gewässerrandstreifen aufgestellt, sodass diese gemäß Art. 21 BayWG betroffen sind. Um Funktionsbeeinträchtigungen von Gewässerrandstreifen zu vermeiden, wird bei gewässernahen Maststandorten durch die Vermeidungsmaßnahme „Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen“ (s. V3, [Maßnahmenblätter Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)) entweder der Ausgangszustand wiederhergestellt (N6, N95, N103) oder werden Kompensationsmaßnahmen (N7, N99) umgesetzt, durch die die Durchgängigkeit und die Entwicklung von Gewässerrandstreifen gestärkt wird.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Grundwasserverhältnissen (Grundwasserstrom und Grundwasserneubildung) und von Wasserschutzgebieten bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser durch die anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschließlich Gründungsflächen sind auszuschließen.

Mögliche Veränderungen der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag führen unter Berücksichtigung der ~~genannten Vermeidungsmaßnahmen (s. Kapitel 7.2.2 und V5) und~~ Kompensationsmaßnahmen (v. a. A-B114, [AW-L522](#), [A-L513](#), [L521](#), A-W21a/b, s. ~~Maßnahmenblätter Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen~~) zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Grundwasser, Wasserschutzgebieten und Oberflächengewässern bzw. zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

Eine erhebliche Veränderung von Retentionsvolumen in Überschwemmungsgebieten sowie eine erhebliche Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten findet unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser (s. ~~Kapitel 7.2.2~~) sowie der Vermeidungsmaßnahmen V3 - [Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen](#) und V2 - [Reduzierung der Gehölzeingriffe sowie der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen wie Anlage/Entwicklung von Auengebüschen \(A-B114\), Sumpfwäldern \(AW-L433\), Fluss- und Auwäldern \(AW-L513, AW-L522\)](#) (s. ~~Maßnahmenblätter Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen~~) nicht statt. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind somit auszuschließen.

Für einige Sachverhalte, wie die Überspannung/[Kreuzung](#) von Fließgewässern, die Errichtung von Masten in, an oder in der Nähe von Gewässern, [bauliche Tätigkeiten im Gewässerrandstreifen von Gewässern erster und zweiter Ordnung \(Waldnaab, Naab, Ehenbach, Fensterbach und Haselbach\)](#), Erdaufschlüsse, Wasserhaltungsmaßnahmen, Einleitungen in Gewässer, temporäre und dauerhafte Gewässerstrukturveränderungen sowie Baumaßnahmen [oder Gehölzeingriffe](#) in Wasserschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten sind wasserrechtliche Erlaubnisse, Genehmigungen oder Anzeigen erforderlich (s. [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#) sowie [Kapitel 7.2.2, Unterlage 10.3](#)).

Aus dem Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL ergibt sich, „*dass für das geplante Vorhaben die Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL bzw. gem. §§ 27 und 47 WHG gegeben ist*“ (s. [Teil C Unterlage 10.2](#)).

Es kann festgehalten werden, dass unter Berücksichtigung aller relevanten Auswirkungen durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgutes Wasser verursacht werden. ~~Ausgenommen hiervon sind mögliche Veränderungen der Qualität des Grundwassers, welche erst nach Vorliegen der Baugrundhauptuntersuchung abschließend beurteilt werden können.~~

6.5 Klima / Luft

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft werden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens Waldflächen betrachtet. Funktionswälder, darunter auch Klimaschutzwald, werden in Kapitel 6.9 behandelt.

6.5.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 4 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind für das Schutzgut Klima und Luft folgende Auswirkungen zu betrachten (Neubau und Rückbau):

Tabelle 61 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft
anlagebedingt	
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentransportbahnen/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkungen)	Veränderung der Klimafunktion des Waldes durch Verlust von Waldflächen (Kalt- und Frischlufttransportbahnen, Schadstoffbindung)

Das Schutzgut Klima und Luft umfasst die Analyse und Bewertung von Waldflächen als klimarelevante Bereiche innerhalb des Untersuchungsraums. Eine darüber hinausreichende Betrachtung weiterer Flächen ist aufgrund der baulichen und technischen Umsetzung zur Errichtung der neuen Freileitung, sowie der hierfür in Anspruch zunehmenden Flächen, nicht erforderlich.

6.5.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzgutes Klima und Luft sind insbesondere die nachfolgend aufgelisteten Gesetze, jeweils in der derzeit gültigen Fassung.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind „Zur dauerhaften Sicherung der ~~Vielfalt, Eigenart und Schönheit~~ sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft **Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere:**

Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu [...].“

6.5.3 Methodisches Vorgehen

6.5.3.1 Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden gemäß dem festgelegten Untersuchungsrahmen (Scoping, s. Kapitel 1.3) Waldflächen betrachtet.

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Für das Schutzgut Klima und Luft wurden die Waldflächen aus den Struktur- und Nutzungskartierungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens sowie die im Anschluss erfolgten Biotop- und Nutzungstypenkartierungen gemäß Biotopwertliste (BayKompV) zugrunde gelegt.

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Für das Schutzgut Klima und Luft ist lediglich die Veränderung der Klimafunktion des Waldes durch Verlust von Waldflächen (Kalt- und Frischlufttransportbahnen, Schadstoffbindung) betrachtungsrelevant. Die Bewertung der Auswirkungen auf bestehende Kalt- und Frischlufttransportbahnen basiert auf dem Umfang der Beeinträchtigungen der Wälder, unter Berücksichtigung der geplanten Kompensationsmaßnahmen mit dem Ziel Waldneubegründung und Entwicklung von Vorwald.

Im Rahmen der Schadstoffbindung stellt insbesondere die Aufnahme von Kohlenstoffdioxid (CO₂) aus der Atmosphäre und die Fixierung des Kohlenstoffs (C), im Zuge des Biomasseaufbaus des Organismus, eine wichtige Klimafunktion des Waldes dar. Die durch Wälder erfolgende Kohlenstofffixierung pro Fläche ist dabei abhängig sowohl von der Zusammensetzung nach Baumart, dem Alter der Bestände, sowie der resultierenden jährlichen Zuwachsrate des Vorrates [m³/h*a]. Für den Freistaat Bayern beträgt die Kohlenstoffbindung (C), unter Berücksichtigung aller Baumartengruppen, für den bayerischen Staatswald durchschnittlich ca. 11 t C/ha jährlich (BAYSF BaySF 2018).

Unter Außerachtlassung der Waldböden²³, erfolgt die Erfassung der Auswirkungen auf Klimafunktionen des Waldes anhand einer Bilanzierung des durch die Maßnahmen des Vorhabens verringerten jährlichen CO₂-Bindungsvermögens. Dies umfasst sowohl Wälder im Schutzstreifen als auch im Bereich der temporär zu beanspruchenden Flächen (BNT-Codes N und L (kein W) gemäß Biotopwertliste (BayKompV) in Bezug auf die Wirkungen Versiegelung, baubedingte Flächeninanspruchnahme und Schutzstreifen).

6.5.3.2 Untersuchungsraum

Der zu betrachtende Untersuchungsraum für das Schutzgut Klima und Luft beträgt 300 m beidseits der Neubauleitung.

6.5.3.3 Datengrundlagen

Tabelle 62 Datengrundlagen für das Schutzgut Klima und Luft

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Waldflächen	300 m beidseits der Neubauleitung	Struktur- und Nutzungskartierung (SNK+) Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV)

6.5.4 Ausgangszustand

Wald- und Gehölzstrukturen nehmen im Untersuchungsraum zwischen UW Etzenricht und UW Schwandorf, sowie im umgebenden Umland, ausgedehnte Flächen ein. Sie besitzen wesentliche

²³ Neben dem oberirdischen Biomasseaufbau, in Form von Bäumen, stellen die Waldböden einen wichtigen Kohlenstoffspeicher dar. Ihre spezifischen organischen Kohlenstoffvorräte sowie ihr individuelles Speicherpotenzial sind von einer Vielzahl pedogener Standortfaktoren und den klimatischen Bedingungen abhängig. Aufgrund der noch unzureichend verstandenen Mechanismen und Wechselwirkungen sowie der stark ausgeprägten räumlich Variabilität ist eine Quantifizierung der von Waldböden ausgehenden Klimafunktionen auf Basis der vorliegenden Daten nicht möglich (SCHUBERT 2010; SCHRUMPF ET AL. 2018; SCHRUMPF ET AL. 2011).

klimate und lufthygienische Ausgleichsfunktionen sowohl auf mikroklimatecher wie auch auf der übergeordneten mesoklimatechen Ebene.

Als wesentliche Klimawirkungen von Wäldern sind hierbei folgende Effekte zu nennen:

- die durch den Baumbestand ausgehende Beschattung und eine damit einhergehende verringerte Erwärmung der Erdoberfläche,
- die durch Transpiration bedingte kühlende Wirkung und eine damit verbundene Kaltluftproduktion und Ausgleich von Temperaturextremen,
- die Aufnahme von Kohlendioxid (CO₂) und langfristige Fixierung des Kohlenstoffs (C) in Form von Biomasse, sowie Bindung von Staub und Aerosolen.

In nachfolgender Tabelle sind die größeren, zusammenhängenden Waldflächen innerhalb des Untersuchungsraumes aufgeführt. Die entsprechenden Flächen, sowie die Gesamtheit aller durch die Neubauleitung gequerten Waldbestände, lassen sich der Karte „Wald“ (s. Teil C Unterlage 11.1.6) entnehmen.

Tabelle 63 Von der Neubauleitung gequerte zusammenhängende Waldgebiete

Lage (Mastnr.) N: Neubau	Bezeichnung und Kurzbeschreibung
N: 19-23	Waldgebiet südlich Luhe-Wildenau Waldgebiet südlich Oberwildenau und östlich von Neudorf bei Luhe
N: 24-40	Waldgebiet westlich Wernberg-Köblitz Waldgebiet zwischen Neudorf bei Luhe, Neuaigen und Oberndorf (Neudeorfer Wald, Leuchtenberger Forst, Neuaigener Forst, Osta)
N: 43-45	Waldgebiet westlich Döllnitz Waldgebiet Kapellholz zwischen Oberndorf und Friedersdorf
N: 47-52	Waldgebiet östlich Götzendorf Waldgebiete Kulm und Buchholz zwischen Friedersdorf und Gösselsdorf

Täler, Talabschnitte sowie vorhandene Flussläufe stellen vornehmlich ausgeprägte Kalt- und Frischlufttransportbahnen dar. Auch innerhalb des Untersuchungsraums finden sich an der Waldnaab, Heidenab, Naab und am Fensterbach entsprechende Ausprägungen des Reliefs.

Die Belastung mit klimatisch-lufthygienischen Schadstoffen erreicht ihr Maximum vor allem in Siedlungsbereichen in Abhängigkeit von der Siedlungsgröße, den Siedlungsstrukturen (Anteil an Gewerbe-/ Industriegebieten, Kernbereichen etc.), der Verkehrsbelastung und dem Vorhandensein bedeutsamer Einzelemittenten. Die dabei auftretenden Vorbelastungen sind lokal sehr unterschiedlich. Für den Abschnitt zwischen UW Etzenricht und UW Schwandorf sind als Vorbelastungen die Siedlungsbereiche um Wernberg-Köblitz und Schwandorf zu nennen.

6.5.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Durch die Anlage von Waldschneisen mit dauerhaften Aufwuchsbeschränkungen kann es in Waldgebieten zu einer Veränderung des bestehenden Waldinnenklimas kommen. Im Regelfall erfolgt für den Bau der Freileitung in Wäldern im Bereich des Schutzstreifens ein Kahlschlag. Als naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme ist vorgesehen, in den neuen Waldschneisen überwiegend Vorwald zu entwickeln. Hierdurch kann einer Aufheizung oder der Bildung von Kaltluftseen entgegengewirkt werden.

Die mit der Aufwuchsbeschränkung verbundenen Gehölzentnahmen bzw. Gehölzrückschnitte erfolgen nur in gewissen Zeitabständen und in Teilbereichen in einem zur Sicherung des Schutzstreifens erforderlichen Umfang, sodass hieraus keine langfristigen Beeinträchtigungen der Klimafunktionen des Waldes resultieren. Im Schutzstreifen der rückzubauenden Bestandsleitung ist nach Aufhebung der Aufwuchsbeschränkungen in Teilbereichen die Anlage von Wald vorgesehen. Durch die Entwicklung von Vorwald im neuen Schutzstreifen und von Wald im aufgehobenen Schutzstreifen der Bestandsleitung können die auftretenden Beeinträchtigungen der Klimafunktionen vermindert bzw. kompensiert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima/ Luft sind hierdurch nicht zu erwarten.

Die sich maßgeblich am Relief orientierenden Kalt- und Frischlufttransportbahnen werden durch die Neubauleitung nicht beeinträchtigt. Einer kleinräumigen lokal, auftretenden Veränderung, aufgrund der Öffnung bisher zusammenhängender Waldflächen oder der Verbreiterung der bestehenden Waldschneisen wird durch die entsprechenden Kompensationsmaßnahmen ([A-W21a Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald](#), [A-W21b Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion](#)) entgegengewirkt, sodass keine erheblichen Auswirkungen resultieren.

Um das durch den Verlust von Waldflächen verringerte Potenzial der Schadstoff- bzw. CO₂-Aufnahme und damit der Kohlenstoffbindung (C) zu ermitteln, wurden die betroffenen Flächen nach Laub- und Nadelwäldern unterschieden. Hierbei wurde im Rahmen einer „Worst-Case“-Betrachtung von einem Kompletterverlust der Bäume und ihrem Beitrag zum CO₂-Haushalt ausgegangen.

Die artspezifische Zusammensetzung sowie das individuelle Alter der Bestände finden aufgrund der vorhandenen Datenlage keine Berücksichtigung. Zur Berechnung dienen das gemäß Bayerisches Landesamt für Wald und Forstwirtschaft gelistete Durchschnittsalter für alle Eigentumsarten (privat, kommunal, staatlich), sowie die ebenfalls aufgeführte jährliche Zuwachsrate des Vorrates [m³/h*a] für Laub- und Nadelbäume (BAYLWF 2014). Repräsentativ für Laubwälder kommt, aufgrund der prozentualen Zusammensetzung der durch das Vorhaben betroffenen Bestände, der CO₂-Umrechnungsfaktor der Buche zur Anwendung. Für Nadelwälder wird diesbezüglich der CO₂-Umrechnungsfaktor der Fichte verwendet.

Tabelle 64 Bilanzierung der durch das Vorhaben geminderten jährlichen CO₂-Fixierung (ohne Vorwald)

Wald	Durchschnittsalter	Zuwachs des Vorrats [m ³ /h*a] nach Baumaltersklasse (80-100 Jahre)	CO ₂ -Umrechnungsfaktor	CO ₂ -Fixierung [t CO ₂ /ha*a]	betroffene Fläche (ha)	CO ₂ -Fixierung [t CO ₂ /a]
Laubwald ²⁴	84 Jahre	11,04	1,4	15,5	8,1 7,07	126 110
Nadelwald ²⁵	82 Jahre	11,82	1,0	11,8	35,8 33,16	421 391
Verlust der jährlichen CO ₂ -Fixierung für Laub- und Nadelwälder					43,9 40,23	547 501

Die CO₂-Bilanzierung ergibt, dass durch den Waldeinschlag, die Anlage des Schutzstreifens sowie temporäre Flächeninanspruchnahmen (Worst Case), für die vom 380/110-kV-Ersatzneubau betroffenen ~~43,9~~ 40,23 ha Wald zukünftig pro Jahr ca. ~~547~~ 501 t CO₂ nicht mehr in Form von neugebildeter

²⁴ Alle BNT-Codes N (Nadelwald) gemäß Biotopwertliste (BayKompV): N62, N63, N711, N712, N713, N721, N722, N723 Alle BNT-Codes L (Laubwald) gemäß Biotopwertliste (BayKompV): L212, L432, L512, L521, L522, L541, L542, L543, L62, L63, L722

²⁵ Alle BNT-Codes N (Nadelwald) gemäß Biotopwertliste (BayKompV): N62, N63, N711, N712, N713, N721, N722, N723 Alle BNT-Codes L (Laubwald) gemäß Biotopwertliste (BayKompV): L212, L432, L512, L521, L522, L541, L542, L543, L62, L63, L722

Biomasse der Bäume gebunden werden können. Dies entspricht dem durchschnittlichen CO₂-Ausstoß von ca. ~~70~~ **43** deutschen Bundesbürgern (UBA ~~2016~~ **2017**). Der durch die Neubauleitung bedingte Waldverlust (Worst Case) ist daher im Kontext der gesamt CO₂-Bilanz der Bundesrepublik Deutschland und der damit verbundenen jährlichen CO₂-Emission als sehr gering zu bewerten.

*Über **hinaus** stehen den **negativen Auswirkungen des 380/110.kV-Ersatzneubaus** „~~Den negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter stehen jedoch auch indirekte positive Effekte des Netzausbaus im Zuge der Energiewende gegenüber. Diese sind jedoch nur schwer zu quantifizieren bzw. durch die angewendeten Bewertungskriterien nicht abzubilden. Zu nennen sind hier z .B. der Beitrag zur Erfüllung der Klimaschutzziele (Reduzierung von CO₂) oder der Beitrag zu Luftreinhaltezielen (Verringerung von Schadstoffen durch die verstärkte Nutzung regenerativer Energien)~~“ (BNETZA 2017).*

Des Weiteren bleibt durch die Nutzung des Holzes im Rahmen weiterführender Verarbeitungsschritte, wie beispielsweise als Bauholz, für Bodenbeläge oder zur Herstellung von Möbeln, bereits innerhalb der Zellstruktur gebundenes CO₂ weiterhin zum Großteil gespeichert. Darüber hinaus werden durch die Verwendung von Holz als Brennstoff (Energiesubstitution) Emissionen von Kohlendioxid aus fossilen Brennstoffen vermieden (BAYLWF 2012).

Durch eine naturschutzfachliche Optimierung der Planung der Neubauleitung in Form von **vollständigen** Überspannung konnte ca. ~~9,4~~ **9,6** ha Wald von einer Gehölzentnahme ausgeschlossen **und durch eine Teilüberspannung von 2,59 ha Wald die Gehölzentnahme reduziert** werden .

6.5.6 Fazit

Eine maßgebliche Veränderung der Klimafunktionen und des Waldinnenklimas kommt nur für Flächen mit einer Gehölzentnahme zum Tragen und ist auf einzelne Teilbereiche begrenzt. Kalt- und Frischlufttransportbahnen werden durch den Neubau nicht verändert und bleiben in ihrem jetzigen Zustand erhalten.

Der Verlust von Waldflächen und die dadurch ausbleibende Biomasseproduktion der betroffenen Flächen (Worst Case) führt zu einem verringerten Potenzial der CO₂-Aufnahme und der Kohlenstofffixierung in einer Größenordnung von ~~547~~ **501** t CO₂ pro Jahr.

Durch **die multifunktional wirkenden** Kompensationsmaßnahmen im neuen Schutzstreifen (~~Vorwald A-W21a Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald, A-W21b Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion~~) sowie durch die Entwicklung von Wald im Bereich des aufgehobenen Schutzstreifens können die auftretenden Funktionsverluste gemindert ~~bzw. ausgeglichen~~ werden. Des Weiteren kommt es durch die im Zusammenhang mit den Kompensationsmaßnahmen auftretenden intensivierten Bodennutzung zu einer vermehrten Kohlenstoffbindung im Boden.

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/ Luft bzw. keine nachhaltigen klimatischen und lufthygienischen Auswirkungen zu erwarten.

6.6 Landschaft

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft werden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens Landschaftsbild (Landschaftsbildräume), landschaftsgebundene Erholung sowie Landschaftsschutzgebiete und Naturparke betrachtet. Siedlungsnaher Erholung wird beim Schutzgut Menschen betrachtet (s. Kapitel 6.1). Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild oder die Erholung (Funktionswald) wird im Kapitel Wald (6.9) behandelt.

6.6.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 4 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind für das Schutzgut Landschaft folgende Auswirkungen zu betrachten (Neubau und Rückbau):

Tabelle 65 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft
Baubedingt	
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen und Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste	Verlust landschaftsprägender Vegetation
Anlagebedingt	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einsch. Gründungsflächen / Mastaufstandsflächen	Verlust landschaftsprägender Vegetation
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkungen bzw.)	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Anlage von Waldschneisen
Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entstehen durch die Errichtung von landschaftsuntypischen technischen Strukturen wie Freileitungen (Raumwirkung der Masten und Leiterseile) oder durch Verlust oder Veränderung landschaftsprägender Vegetation.

Auswirkungen auf die Erholungsfunktion der Landschaft können sich dort ergeben, wo die Neubauleitung Bereiche berührt, die für die landschaftsgebundene Erholung bedeutsam sind (z.B. Gebiete mit Fernwander- und Fernradwegen). In diesen Gebieten kann die Errichtung von Freileitungsmasten oder die Beseitigung vorhandener landschaftsprägender Strukturen (wie z. B. Wald) zu einer Veränderung der Landschaft führen, die als Beeinträchtigung des landschaftsästhetischen Erlebens empfunden wird.

Bereiche, die für die landschaftsgebundene Erholung eine hohe Bedeutung haben, sind insbesondere Landschaftsschutzgebiete und Naturparke.

Durch die Anlage von Waldschneisen mit dauerhaften Aufwuchsbeschränkungen kann die Neubauleitung in Waldgebieten auch zu einer visuellen Zerschneidung der Landschaft führen.

Ebenfalls betrachtet werden im Rahmen des Schutzgutes Landschaft frei in der Landschaft stehende Gehölze mit einem für das Erscheinungsbild der Landschaft prägenden Charakter.

6.6.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzgutes Landschaft sind insbesondere die nachfolgend aufgelisteten Gesetze und Rechtsverordnungen, jeweils in der derzeit gültigen Fassung:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)
- Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV)

Gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sollen „die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert werden.“

Gemäß § 1 Abs. 4 BNatSchG sind „Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere:

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.“

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

Gemäß dem Vermeidungsgebot des § 13 BNatSchG sind „Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft [...] vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.“

Gemäß § 26 Abs. 2 BNatSchG sind „In einem Landschaftsschutzgebiet [...] unter besonderer Beachtung des § 5 Abs. 1 [BNatSchG] und nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen.“

Gemäß § 27 Abs. 3 BNatSchG sollen „Naturparke [...] entsprechend ihren in Absatz 1 beschriebenen Zwecken unter Beachtung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege geplant, gegliedert, erschlossen und weiterentwickelt werden.“

6.6.3 Methodisches Vorgehen

6.6.3.1 Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden gemäß des festgelegten Untersuchungsrahmens (Scoping, s. Kapitel 1.3) Landschaftsbildräume, landschaftsgebundene Erholung, Landschaftsschutzgebiete und Naturparke betrachtet.

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Für die Beschreibung und Bewertung des Ausgangszustandes des Schutzgutes Landschaft wurden **Landschaftsbildräume** abgegrenzt. Als Grundlage hierzu dienten die Landschaftsbildeinheiten zur Landschaftsrahmenplanung Bayern des Bayerischen Landesamtes für Umwelt²⁶, die auf Basis der Geländekenntnisse im Untersuchungsraum sowie der Auswertung von topografischen Karten, Luftbildern und einem Geländemodell entsprechend angepasst und verfeinert wurden. Die Einteilung

²⁶ Hier sind Landschaftsbildräume in visuell homogene "Landschaftsbildeinheiten" unterteilt, die als räumliche Bezugsgrößen für die Bewertung der landschaftlichen Eigenart und der Erholungswirksamkeit dienen. Die landschaftliche Eigenart wird in 5 Stufen bewertet: 5 = sehr hoch, 4 = hoch, 3 = mittel, 2 = gering, 1 = sehr gering. Die Erholungswirksamkeit wird in 3 Stufen bewertet: 3 = hoch, 2 = mittel, 1 = gering. Die Landschaftsbildeinheiten sind sehr grob abgegrenzt (Maßstab 1:200.000) und eignen sich daher nur bedingt für die Eingriffsregelung.

erfolgte großräumig im Maßstab 1 : 25.000 (s. Bestands-/ Konfliktplan „Landschaft/Landschaftsbild“ (Teil C, Unterlage 11.1.5)).

Nach §4 BayKompV ist das Schutzgut **Landschaft (nach BayKompV Landschaftsbild** anhand der Anlage 2.2 BayKompV in 4 Stufen zu bewerten (sehr hoch, hoch, mittel, gering), sofern erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Im Untersuchungsraum (1.500 m beidseits des neuen Ostbayernrings, s. Kapitel 6.6.3.2) wurde daher eine 4-stufige Bewertung der abgegrenzten Landschaftsbildräume gemäß Anlage 2.2 BayKompV vorgenommen (s. Tabelle 66). In diese Bewertung sind sowohl die Bedeutung des Landschaftsbildes als auch die naturbezogene Erholung eingeflossen. Hoch- und Höchstspannungsleitungen wie der Ostbayernring sowie Industriegebiete, Deponien, Autobahnen, weitere stark befahrene Straßen, usw. stellen eine Vorbelastung dar und werden bei der Einstufung entsprechend berücksichtigt. Eine sehr hohe Bedeutung wird z.B. einem Landschaftsbildraum mit überdurchschnittlicher Ruhe, markanten geländemorphologischen Ausprägungen, mit einem hohen Anteil von natürlichen und naturnahen Lebensräumen, mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten und geringen Vorbelastungen zugewiesen. Eine geringe Bedeutung erhalten z.B. Landschaftsbildräume, in denen intensive und großflächige Landnutzung dominiert, die naturraumtypische Eigenart kaum gegeben ist und Vorbelastungen in Form von visuellen Beeinträchtigungen sehr hoch sind.

Tabelle 66 Wesentliche wertbestimmende Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Landschaftsbild gemäß Anlage 2.2 BayKompV

Bewertung	Merkmale und Ausprägung
sehr hoch	Landschaften mit sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung: <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsräume mit überdurchschnittlicher Ruhe • markante geländemorphologische Ausprägungen (z.B. ausgeprägte Hangkanten, Felsen, Vulkankegel, Hügel, Gebirge) vorhanden • naturhistorisch bzw. geologisch sehr bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile (z.B. geologisch interessante Aufschlüsse, Findlinge, Binnendünen, Geotope) • hoher Anteil kulturhistorischer bedeutsamer Landschaftselemente bzw. historischer Landnutzungsformen • natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Ausprägung an Formen, Arten und Lebensgemeinschaften (z.B. Hecken, Baumgruppen) • Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten und -formen (z.B. unbereinigte Gebiete mit Realteilung, extensive kleinteilige Nutzung dominiert) • kulturhistorisch bedeutsame Landschaften, Landschaftsteile und -bestandteile (z.B. traditionelle Landnutzungs- oder Siedlungsformen, Alleen und landschaftsprägende Einzelbäume) • Landschaftsräume mit Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen • Landschaftsräume weitgehend frei von visuell störenden Objekten, wie technischen Großstrukturen • Landschaftsräume, die eine ihrem jeweiligen Charakter angepasste naturbezogene Erholung sehr gut ermöglichen • beeinträchtigende Vorbelastungen gering
hoch	Landschaften mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung: <ul style="list-style-type: none"> • naturraumtypische Eigenart und kulturhistorische Landschaftselemente im Wesentlichen noch gut zu erkennen • landschaftsprägende Elemente wie Ufer, Waldränder oder charakteristische, auffallende Vegetationsaspekte im Wechsel der Jahreszeiten (z.B. Obstblüte) vorhanden • Landschaftsräume, die eine ihrem jeweiligen Charakter angepasste naturbezogene Erholung gut ermöglichen • beeinträchtigende Vorbelastungen mittel
mittel	Landschaften mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung:

Bewertung	Merkmale und Ausprägung
	<ul style="list-style-type: none"> • naturraumtypische und kulturhistorische Landschaftselemente sowie landschaftstypische Vielfalt vermindert und stellenweise überformt, aber noch erkennbar • Landschaftsräume, die eine ihrem jeweiligen Charakter angepasste naturbezogene Erholung noch ermöglichen • beeinträchtigende Vorbelastungen hoch
gering	Landschaften mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung: <ul style="list-style-type: none"> • intensive, großflächige Landnutzung dominiert • naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt und zerstört • naturbezogene Erholung nur eingeschränkt oder kaum gegeben • Vorbelastungen in Form von visuellen Beeinträchtigungen bezogen auf das Landschaftsbild durch störende technische und bauliche Strukturen, Lärm etc. sehr hoch (z. B. durch Verkehrsanlagen, Deponien, Abbauflächen, Industriegebiete)

In Hinblick auf die landschaftsgebundene Erholung wurden **Landschaftsschutzgebiete** sowie **Naturparke** in die Beschreibung des Ausgangszustandes aufgenommen.

Im engeren Untersuchungsraum (grundsätzlich 50 m beidseits der neuen und 25 m bis 50 m beidseits der alten Leitungsachse inkl. Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen und Provisorien und Schutzgerüste) wurde die **landschaftsprägende Vegetation** im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) erfasst (s. Kapitel 6.2.6). Als landschaftsprägende Vegetation wurden folgende Strukturen definiert:

Baumreihen in freier Landschaft, z.B. Alleen oder Baumreihen alter Ausprägung (Code B313, B323, B333 nach Biotopwertliste) an Wegen oder Straßen.

Gewässerbegleitende Gehölze alter Ausprägung (Code L513, L522, L543 nach Biotopwertliste), ~~wenn durch den Neubau oder Rückbau des Ostbayernrings ein Verlust von über 50% der Fläche zu erwarten ist~~

Ausgeprägte, i.d.R. alte Feldgehölze (Code B212, B213 nach Biotopwertliste)

Markante, frei in der Landschaft stehende i.d.R. alte Einzelbäume (Code B313 nach Biotopwertliste).

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Die Raumwirkung der Masten und Leiterseile wird für jeden durchquerten Landschaftsbildraum verbal beschrieben (s. Tabelle 69).

Da Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Mast- oder Turmbauten, die höher als 20 m sind, in der Regel nicht ausgleich- oder ersetzbar sind (s. § 19 Abs. 2 S. 3 BayKompV) und daher keine angemessene Kompensation durch eine reale Maßnahme möglich ist, ist als Kompensation eine Ersatzzahlung festzulegen (s. Kapitel 7.3.4). Die Ersatzzahlung bemisst sich gemäß § 20 Abs. 3 und Anlage 5 BayKompV nach einem Prozentsatz der Herstellungskosten der baulichen Anlage in Abhängigkeit von der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung und der Wertigkeit des betroffenen Landschaftsbildes (Anlage 5 BayKompV). Aufgrund der Höhe der Masten ist immer von einer hohen Wirkungsintensität auszugehen (s. „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung“). Die Höhe der Ersatzzahlung hängt somit nur von der Wertigkeit des betroffenen Landschaftsbildraums ab. Dies bedeutet, dass in Hinblick auf die Eingriffsregelung nur die 4-stufige Landschaftsbildbewertung und die Herstellungskosten benötigt werden, um die Höhe des Ersatzgeldes zu ermitteln.

Sowohl im Bereich der Maststandorte als auch im Bereich der Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zugewegungen, Provisorien, Schutzgerüste sowie im Schutzstreifen können temporär oder dauerhaft Gehölze verändert (Einkürzen von Vegetation) oder komplett beseitigt werden. Wenn es sich um einen Verlust landschaftsprägender Vegetation von über 50 Prozent der betroffenen Fläche handelt, stellen diese Veränderungen auch erhebliche Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung dar.

Der bau- und anlagebedingte Verlust von Gehölzen und Wäldern wird beim Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ in Form der Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV in Wertpunkten betrachtet (s. Kapitel 7.3.1). Handelt es sich um den Verlust landschaftsprägender Vegetation, so sind die damit verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung in der Regel nicht durch die Kompensation für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt abgedeckt. Beim Verlust von landschaftsprägender Vegetation wird daher ein über die Flächenbilanzierung hinausgehender, spezifischer, verbal-argumentativ begründeter Kompensationsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild abgeleitet (s. § 7 Abs. 4 BayKompV), z.B. durch entsprechende Ersatzpflanzungen in der Nähe des Eingriffsortes (s. Kapitel 7.3.4).

In den neu entstehenden Waldschneisen sind überwiegend Kompensationsmaßnahmen in Form eines ökologischen Schneisenmanagements (ÖSM) vorgesehen. Hierdurch wird eine Neugestaltung des Landschaftsbildes erreicht, sodass sich keine über die Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV hinausgehenden Kompensationserfordernisse ergeben. Der Gehölzverlust in Wäldern (Waldschneisen) wird daher im Kapitel Landschaft nicht weiter betrachtet.

6.6.3.2 Untersuchungsraum

Die Abgrenzung des Untersuchungsraums ergibt sich aus der Sichtbarkeit der Freileitung (Maste und Leiterseile) auch in größerer Entfernung. Nach dem Bayerischen Windenergieerlass von 2011 erfolgt die Ermittlung von Wertstufen für das Landschaftsbild in einem Umkreis des Fünzfachen der Anlagenhöhe. Bei Masthöhen von bis zu ca. 70 m entspricht die 15-fache Anlagenhöhe einem Untersuchungsraum von 1.050 m Breite zu jeder Seite. Um auch ggf. Auswirkungen von höheren Masten beurteilen zu können, wird für das Schutzgut Landschaft ein Untersuchungsraum von 1.500 m beidseits der Neubauleitung zu Grunde gelegt.

6.6.3.3 Datengrundlagen

Tabelle 67 Datengrundlagen für das Schutzgut Landschaft

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Landschaftsbildräume (Landschaftsbild und landschaftsgebundene Erholung) Rad- und Wanderwege Landschaftsschutzgebiete (LSG) Naturparke (NP)	1.500 m beidseits der Neubauleitung	Landschaftsbildeinheiten des BayLfU zur Landschaftsrahmenplanung Bayern (mit 5-stufiger Bewertung der landschaftlichen Eigenart und 3-stufiger Bewertung der Erholungswirksamkeit), Schutzgebiete nach BNatSchG (BayLfU), Verordnungen der Schutzgebiete nach BNatSchG (Landratsämter, Höhere Naturschutzbehörde), Luftbilder,
landschaftsprägende Vegetation	flächendeckende Erfassung im engeren UR (grundsätzlich 50 m beidseits der Neubau- und 25 m bis 50 m beidseits der Bestandsleitung)	Topografische Karte, Geländemodell, Eigene Erhebungen: 4-stufige Landschaftsbildbewertung nach Anlage 2.2 BayKompV, Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV)

6.6.4 Ausgangszustand

Im Bestands- und Konfliktplan „Landschaft/Landschaftsbild“ (Maßstab 1 : 25.000) (Teil C, Unterlage 11.1.5) sind Landschaftsbildräume und ihre 4-stufige Bewertung nach BayKompV, Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, landschaftsprägende Vegetation sowie Rad- und Wanderwege überregionaler Bedeutung dargestellt. Die landschaftsprägende Vegetation ist auch im Bestands- und Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotop/Pflanzen“ (Maßstab 1 : 5.000) (Teil C, Unterlage 11.1.2) dargestellt.

Landschaftsbildräume

Zwischen UW Etzenricht und UW Schwandorf liegen insgesamt 29 Landschaftsbildräume innerhalb des Untersuchungsraums. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet und wurden gemäß BayKompV unter Berücksichtigung von Vorbelastungen bewertet.

Tabelle 68 Landschaftsbildräume von Etzenricht bis Schwandorf und ihre Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV

LB (Nr.)	Lage (Mastnr.) B Bestand/ N Neubau	Rückbau	Titel	Kurzbeschreibung	Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV
1	B 88 - 89 N 1 - 5	93	Agrarlandschaft zwischen Etzenricht und Rothenstadt	intensive großflächige Landnutzung, wenig gegliedert durch Vegetation, Gewässer; mittlere Vorbelastung durch Umspannwerk, Freileitung, Bahnlinie, Staatsstraße, Gasverdichterstation, Photovoltaikanlage; Heidenaab-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Euregio-Egrensis-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Erlebniswelt verlaufen verläuft randlich durch Etzenricht, der Euregio-Egrensis-Radweg verläuft durch Rothenstadt	gering
2	B 85 - 88 N 6-11		Täler der Heide- und Waldnaab	naturnahe, wenig veränderte, vielfältige Flusslandschaft mit typischen gewässerbegleitenden Gehölzen, Feuchtwiesen; mittlere Vorbelastung durch Freileitung, Staatsstraße, Abbaugbiet; im Heidenaabtal und Waldnaabtal verlaufen mehrere Radwege: der Heidenaab-Radweg, / Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Euregio-Egrensis-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Erlebniswelt verläuft verlaufen nördlich von Oberwildenaau, im Heidenaabtal. Der Euregio-Egrensis-Radweg verläuft durch Rothenstadt. der	hoch
3	Südlich von B 89 - 93 N 1 - 5		Wald auf dem Naabberg	markanter Hügel, der Waldnaab und Haidenaab trennt, naturbezogene Erholung gut möglich, von Fichtenforst überformt, naturnahe Lebensräume vermindert; der Euregio-Egrensis-Radweg verläuft am östlichen Fuß des Nabberges, der Heidenaab-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Oberpfälzer Radl-Welt Erlebniswelt verlaufen am südlichen Fuß des Nabberges. Heidenaab-Radweg verläuft am südlichen Fuß des Höhenrückens	mittel
4	B 80 - 84 N 12 - 17		Agrarlandschaft bei Luhe und Oberwildenaau	landschaftstypische Vielfalt zumindest an Naab und Luhe vorhanden, großflächige Landnutzung, wenig gegliedert durch Vegetation; hohe Vorbelastung durch BAB A93, Staatsstraße, Freileitung, Bahnlinie, Bebauung, Gewerbegebiet, Abbaugbiet für Bodenschätze; der Heidenaab-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Oberpfälzer Radl-Welt Erlebniswelt verlaufen durch Oberwildenaau, der Waldnaabtal-/Paneuropa-/Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Oberpfälzer Radl-Welt Erlebniswelt und Naabtal-Radweg, Leuchtenberger Tour und der Wallenstein-Tilly-Fernwanderweg verlaufen im Waldnaabtal und im Naabtal	gering
5	Östlich von B 83 - 86 N 9 - 13		Waldgebiet Kohlschlag	naturbezogene Erholung gut möglich, hügeliges Waldgebiet, Nutzungsart als Fichtenforst dominierend, landschaftstypische Vielfalt vermindert	mittel

LB (Nr.)	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau	Titel	Kurzbeschreibung	Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV
6	B 76 – 79 N 19-18 - 22	Waldgebiet südlich Luhe-Wildenaу	naturbezogene Erholung gut möglich, einheitlicher Forst; Vorbelastung mittel durch BAB A93 mit dem Rastplatz Grünau, Gewerbegebiet und Bebauung, Freileitung, Freizeitnutzung durch Golfplatz; Naabtal-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Oberpfälzer Radl-Welt Erlebniswelt / Paneuropa-Radweg und Leuchtenberger Tour verläuft verlaufen entlang der Naab und der Wallenstein-Tilly-Fernwanderweg im Wald	mittel
7	B 75 – 76 N 23	Hügellandschaft Neudorf b. Luhe bis Grünau	kleinflächiger Wechsel der Nutzungsarten, abwechslungsreiches Relief, naturraumtypische Eigenart (z.B. Weiherketten) vorhanden; mittlere Vorbelastung durch BAB A93, Freileitung;	hoch
8	B 71	Naabschleife nördlich Unterköblitz	landwirtschaftl. genutztes Naabtal mit Galeriewäldern, Weihern und Grünlandanteilen, mittlere Vorbelastung durch Bahnlinie, BAB A93, Freileitung; Naabtal-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Oberpfälzer Radl-Welt Erlebniswelt / Paneuropa-Radweg und Leuchtenberger Tour verläuft verlaufen entlang der Naab	hoch
9	B 64 - 65, 69 – 70, 72 - 74 N 24 - 39	Neudorfer Wald und Neunaigener Forst	von vielen kleinen Gräben und Weihern durchzogener Fichten- und lichter Kiefernforst, gute Erholungsmöglichkeit; geringe Vorbelastung durch Freileitung, Abbaugeliet für Bodenschätze, BAB A 93; Naabtal-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Oberpfälzer Radl-Welt Erlebniswelt / Paneuropa-Radweg und Leuchtenberger Tour verläuft verlaufen am östlichen Rand des Landschaftsbildraumes, Paneuropa-Radweg quert den Landschaftsbildraum südlich der B14 von Osten nach Westen	hoch
10	Östlich von B 65 – 68	Siedlung und Gewerbe Unterköblitz	intensive Flächennutzung durch Gewerbe, Siedlung, Infrastruktur, weitgehend überformt, Erholung eingeschränkt möglich; flächige, hohe Vorbelastung durch BAB A 93, Bahntrasse, Freileitung, Gewerbegebiet, Staatsstraße; Naabtal-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Oberpfälzer Radl-Welt Erlebniswelt / Paneuropa-Radweg / Leuchtenberger Tour verläuft verlaufen durch Unterköblitz,	gering
11	B 61 – 63 N 40 - 41	Hügellandschaft Oberndorf bis Damelsdorf	zwischen zwei größeren Waldgebieten liegende, wenig strukturierte Agrarlandschaft mit eingestreuten Ortschaften, Erholung noch möglich; geringe Vorbelastung durch Freileitung	mittel
12	B 47 – 60 N 42 - 56	Wald-Offenland Mosaik von Gösselsdorf bis Saltendorf	kleine verstreute Ortschaften in stark hügeliger, bewaldeter, strukturierter Wald- Offenland-Landschaft, durchzogen von Bächen und Weiherketten; Erholung gut möglich; mittlere Vorbelastung durch Freileitung, Abbaugeliet für Bodenschätze und Windräder; zwei Fernwanderwege, Karl-Krampol-Weg und Main-Donau-Weg, verlaufen in Ost-West-Richtung	hoch

LB (Nr.)	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau	Titel	Kurzbeschreibung	Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV
13	Westlich B 43 - 51 N 52 - 62	Offenland nördlich Rottendorf	durch einige Hecken gegliederte, hügelige Agrarlandschaft, Weiherketten als nutzungshistorische Elemente, Erholung gut möglich; geringe Vorbelastung; Karl-Krampol-Weg verläuft in Ost-West-Richtung	hoch
14	B 40 – 46, 36 - 37 N 57 – 66, 70 - 72	Agrarlandschaft Schmidgaden bis Inzendorf	verminderte landschaftstypische Vielfalt durch überwiegend agrarisch genutzte, flache Landschaft mit einigen Weiherketten, wenig Gehölzen; hohe Vorbelastung durch BAB A6, Freileitung	mittel
15	Westlich von B 42 – 45 N 59 - 63	Waldgebiet südlich Rottendorf	Teil eines größeren Waldgebietes mit eingestreuten Äckern, markante Erhebung von Grafenberg, landschaftstypische Vielfalt erkennbar, Erholung gut möglich; vorbelastet durch BAB A6	hoch
16	B 44	Waldgebiet Stöcker- und Schwarzholz	überwiegend bewaldet, mit Weiherketten und Bächen, leicht hügelig; mittlere Vorbelastung durch BAB A6 mit der Raststätte Stocker Holz	hoch
17	B 38 – 39 N 67 & - 69	Wald- und Weihergebiet zw. Hartenricht und Trisching	überwiegend bewaldete Landschaft mit Weiherketten, leicht hügelig, im NW z.T. Hecken; geringe Vorbelastung durch Freileitung und Staatsstraße	hoch
18	B 33 & - 35 N 73- 75	Siedlung Dürnsricht mit Tonwerk	von Gewerbe und Siedlung dominierte Landschaft, Agrarlandschaft nicht strukturiert; hohe Vorbelastung durch Tonwerk, Gewerbegebiet, Freileitung, Staatsstraße; Schweppermann-Radweg verläuft entlang der Staatsstraße 2151	gering
19	Östlich von B 28 – 35 N 73 - 80	lückiges Waldgebiet um den Westenberg	landwirtschaftliche Flächen eingesprenkelt in Waldgebiet, mit einzelnen Gewässern als naturraumtypischer Eigenart, landschaftsprägende Elemente fehlend, landschaftstypische Vielfalt vermindert, Erholung noch möglich; geringe Vorbelastung durch Abbaugelände für Bodenschätze; Schweppermann-Radweg verläuft entlang der Staatsstraße 2151	mittel
20	B 31 – 32 N 76	Agrarlandschaft Fensterbachtal Nord	wenig strukturierte, flache Agrarlandschaft mit vereinzelt Feldgehölzen, landschaftstypische Vielfalt vermindert; mittlere Vorbelastung durch Freileitung; Schweppermann-Radweg verläuft entlang der Staatsstraße 2151	mittel
21	B 28 – 30, 24 - 26 N 77 – 80, 82-84	Weihergebiet zwischen Schwandorf und Schwarzenfeld	großflächiges Weihergebiet als kulturlandschaftliche Besonderheit, aber wenig Gehölzanteil; mittlere Vorbelastung durch Bahnlinie, Freileitung und Abbaugelände für Bodenschätze; Schweppermann-Radweg verläuft entlang der Staatsstraße 2151 , Naabtal-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Oberpfälzer-Radl-Welt-Erlebniswelt / Euregio-Egrensis-Radweg / Oberpfälzer-Seeland-Radweg verläuft verlaufen in der Naabaue	hoch

LB (Nr.)	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau	Titel	Kurzbeschreibung	Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV
22	B 27 N 81	Siedlung und Gewerbe Schwarzenfeld	landschaftstypische Vielfalt durch Agrarlandschaft, Siedlungsraum und Gewerbe weitgehend überformt; Naabtal-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Oberpfälzer-Radl-Welt-Erlebnisswelt / Euregio-Egrensis-Radweg / Oberpfälzer-Seeland-Radweg verläuft verlaufen in der Naabaue südlich Schwarzenfeld, Schweppermann-Radweg verläuft entlang der Staatsstraße 2151	gering
23	Westlich von B 21 – 23	Kreither Forst	geschlossener großflächiger Nadelwald mit lichtem Kiefernbestand, Erholung gut möglich; geringe Vorbelastung durch Bahnlinie; Naabtal-Radweg Naabtal-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Oberpfälzer-Radl-Welt-Erlebnisswelt / Euregio-Egrensis-Radweg / Oberpfälzer-Seeland-Radweg verläuft verlaufen entlang der Bahnlinie	hoch
24	B 15 – 23 N 85-90A, 90B-94 – 95	Agrarlandschaft im Naabtal	flache, ausgeräumte Naabsenke mit wenig Galeriewäldern, historische Landnutzungsformen überformt; hohe Vorbelastung durch Freileitungen, B85; Naabtal-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Oberpfälzer-Radl-Welt-Erlebnisswelt / Euregio-Egrensis-Radweg / Oberpfälzer-Seeland-Radweg verläuft verlaufen in der Naabaue, Schweppermann-Radweg verläuft entlang der Staatsstraße 2151	mittel
25	Östlich von B 14 - 21 N 87 - 95	Ursprüngliches Naabtal	weitgehend unveränderte Flusslandschaft mit Galeriewäldern, Feuchtwiesen als naturnahen Lebensräumen; mittlere Vorbelastung durch B85, Schwandorfer Panoramaweg verläuft im Naabtal	hoch
26	B 9 – 10 N 101	Hügellandschaft westlich Schwandorf	strukturierte hügelige Agrarlandschaft mit Bachtälern als landschaftsprägenden Elementen; geringe bis mittlere Vorbelastung durch Freileitungen; Oberpfälzer/Fränkischer Jakobsweg (Tillyschanz-Nürnberg) verläuft in West-Ost-Richtung in Höhe von Naabsiegenhofen, Schwandorfer Panoramaweg quert den Landschaftsbildraum in Höhe von Naabeck	hoch
27	Westlich von B 10 – 20 N 88 - 100	Agrarlandschaft Kreith	wenig strukturierte Agrarlandschaft, z.T. typische Weiherketten; hohe Vorbelastung durch die B15 und B85, Deponie und Gut Sitzenhof, Schwandorfer Panoramaweg und Goldsteig Verbindungsweg BNr. 9D verlaufen durch Äcker und Wälder südlich von Kreith	mittel

LB (Nr.)	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau	Titel	Kurzbeschreibung	Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV
28	B 1 – 8 N 956-100, 102-109	Siedlung und Gewerbe Schwandorf	landschaftstypische Vielfalt durch Agrarlandschaft, Siedlungsraum und Gewerbe überformt; sehr hohe Vorbelastung durch Freileitungen, Gewerbe, Bundesstraße, Abbaugelände für Bodenschätze; Naabtal-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Oberpfälzer-Radl-Welt-Erlebniswelt / Euregio-Egrensis-Radweg / Oberpfälzer Seeland-Radweg verläuft verlaufen durch Ettmannsdorf , Dachelhofen und entlang der Naab, und Oberpfälzer/Fränkischer Jakobsweg (Tillyschanz-Nürnberg) / Goldsteig Verbindungsweg Nr. 9D verläuft verlaufen entlang der Naab, Sautreiberweg östlich der Naab durch Schwandorf, Schwandorfer Panoramaweg verläuft durch Büchelkühn und im Naabtal sowie durch Krondorf	gering
29	Westlich von B 3 - 4	Steilufer Naabsiegenhofen	überwiegend bewaldete Landschaft, markantes Steilufer der Naab mit hoher, landschaftsprägender Reliefenergie, Burg Naabeck als kulturhistorisch bedeutsames Element; geringe Vorbelastung durch Freileitung; Naabtal-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Oberpfälzer-Radl-Welt-Erlebniswelt / Euregio-Egrensis-Radweg verläuft verlaufen entlang der Naab, Schwandorfer Panoramaweg verläuft an der Flanke des Naabtals	hoch

Erläuterungen:

LB Landschaftsbildraum

Rad- und Wanderwege überregionaler Bedeutung

Rad- und Wanderwege überregionaler Bedeutung fließen als landschaftsbezogene Erholung in die Bewertung der Landschaftsbildräume ein. Folgende Rad- und Wanderwege mit überregionaler Bedeutung sind im Untersuchungsraum vorhanden:

- [Euregio-Egrensis-Radweg](#)
- Haidenaab-Radweg
- Waldnaabtal-Radweg
- Naabtal-Radweg
- [Oberpfälzer-Radl-welt-Erlebniswelt](#)
- [Oberpfälzer-Radl-Welt-Haupttour](#)
- [Leuchtenberg-Tour](#)
- [Paneuropa-Radweg](#)
- Schweppermann-Radweg
- [Oberpfälzer-Seeland-Radweg](#)
- Wallenstein-Tilly-Weg
- Main-Donau-Weg (Ostlinie)
- Karl-Krampol-Weg
- [Schwandorfer-Panoramaweg](#)
- Oberpfälzer/Fränkischer Jakobsweg (Tillyschanz-Nürnberg)
- [Goldsteig Verbindungsweg Nr. 9D](#)
- Sautreiberweg

Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Landschaftsschutzgebiete (LSG) sind nach § 26 Abs. 1 BNatSchG „[...] rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,
2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
3. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung. [...]“

Im Untersuchungsraum liegen fünf bestehende Landschaftsschutzgebiete:

- LSG „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ (LSG-00574.01)
- LSG „innerhalb des Naturparks Nördlicher Oberpfälzer Wald (ehemals Schutzzone)“ (LSG-00564.01)
- LSG „innerhalb des Naturparks Oberpfälzer Wald (ehemals Schutzzone)“ (LSG-00567.01)

- LSG „Oberes Naabtal: Naabeck-Strießendorf“ (LSG-00119.02)
- LSG „Magdalenthäl“ (LSG-00105.07)

Naturparke (NP)

Gemäß § 27 Abs. 1 BNatSchG sind Naturparke „[...] einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete, die

1. großräumig sind,
2. überwiegend Landschaftsschutzgebiete oder Naturschutzgebiete sind,
3. sich wegen ihrer landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung besonders eignen und in denen ein nachhaltiger Tourismus angestrebt wird,
4. nach den Erfordernissen der Raumordnung für Erholung vorgesehen sind,
5. der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und ihrer Arten- und Biotopvielfalt dienen und in denen zu diesem Zweck eine dauerhaft umweltgerechte Landnutzung angestrebt wird und
6. besonders dazu geeignet sind, eine nachhaltige Regionalentwicklung zu fördern. [...]“

Im Untersuchungsraum liegen insgesamt zwei Naturparke:

Naturpark „Oberpfälzer Wald“ (NP-00008)

Naturpark „Nördlicher Oberpfälzer Wald“ (NP-00010)

Landschaftsprägende Vegetation

Bei der landschaftsprägenden Vegetation im engeren Untersuchungsraum (Eingriffsbereich der Neubau- und der Bestandsleitung) handelt es sich um alte, markante, frei in der Landschaft stehende alte Einzelbäume (Code B313 nach Biotopwertliste).

6.6.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Insgesamt werden in dem etwa 43 44 km langen Abschnitt zwischen UW Etzenricht und UW Schwandorf ~~109~~ 111 Masten der Neubauleitung und 3 Masten der 110-kV-Leitung neu errichtet. Davon werden ~~65~~ 66 Neubaumaste (3-10, 18-29, 44-55, 63-71, 76-85, ~~93~~ 92-106) in enger Bündelung mit der Bestandsleitung bzw. 110-kV-Leitung geführt (Abstand zwischen der Neubau- und Bestandsleitung weniger als 100 m bzw. 140 m). Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Neubau den bestehenden Ostbayernring ersetzen wird und mit dem Rückbau der Bestandsleitung sowie der 110-kV-Leitung Schwandorf – Schwarzenfeld (Abschnitt Irlaching – Dachelhofen) insgesamt ~~116~~ 117 Masten zurückgebaut sowie bestehende Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen aufgehoben werden.

Im Rahmen der Maßnahmenplanung werden Auswirkungen auf die Wälder durch eine entsprechende landschaftsgerechte Gestaltung der Schutzstreifenbereiche gemindert bzw. kompensiert. Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen dienen nicht nur der Kompensation des Schutzgutes Arten und Lebensräume, sondern auch des Landschaftsbildes (Multifunktionalität der Kompensationsmaßnahmen).

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung

Die größten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft resultieren aus der Raumwirkung der Masten der Neubauleitung. Die Masten mit einer Höhe von 40 43 bis 90 91 m, einer Breite von 10 bis 18 m und einer Traversenbreite von 25 bis 40 m führen zu einer visuellen Veränderung des Landschaftsbildes, mit denen sich auch Auswirkungen auf die landschaftsgebundene Erholung ergeben können.

Die Neubaumasten übertreffen meistens die rd. 40 m bis 70 m hohen Bestandsmasten des Ostbayernrings an Höhe, wodurch es innerhalb des Untersuchungsraumes zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung kommt. Als Kompensation wird eine Ersatzzahlung festgelegt (s. Kapitel 7.3.4).

Die durch die Raumwirkung bedingten erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung werden in der nachfolgenden Tabelle (gegliedert von Norden nach Süden nach den betroffenen Landschaftsbildräumen) sowie im Bestands- und Konfliktplan „Landschaft/ Landschaftsbild“ (Teil C, Unterlage 11.1.5) als **Konflikt KL1** dargestellt. Der Konflikt KL1 erstreckt sich über den gesamten Bereich der Neubauleitung zwischen dem UW Etzenricht und dem UW Schwandorf und betrifft insgesamt ~~17~~ 18 Landschaftsbildräume.

Tabelle 69 Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Neubauleitung von Etzenricht bis Schwandorf (**Konflikt KL1**)

LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
1	Agrarlandschaft zwischen Etzenricht und Rothenstadt	B 88 89 - 93; N 1 - 5	gering	Die Freileitung quert den Landschaftsbildraum mit den 48-65 m hohen Neubaumasten 1 bis 5 weitgehend in Parallellage zur Bestandsleitung. Der maximale Abstand zur Bestandsleitung beträgt im Bereich des UW Etzenricht ca. 220 m, im weiteren Verlauf rd. 80 m. Die Neubauleitung verläuft nördlich des bewaldeten Höhenrückens des Naabberges bis zum Waldnaabtal. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den 42-69 m hohen Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher. Der Heidenaab-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Euregio-Egrensis-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Erlebniswelt wird werden nicht beeinträchtigt, da sie vom Vorhaben nicht gequert werden. Der Euregio-Egrensis-Radweg quert die Bestandsleitung zwischen den Masten B89-B88 und die Neubauleitung zwischen den Masten N5-N6. Die Nutzung des Radweges kann während der Bauzeit kurzzeitig unterbrochen werden. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung des Radweges ist nicht zu rechnen.	1.860 2.160
2	Täler der Heide- und Waldnaab	B 85 - 88 N 6 - 11	hoch	Die Freileitung quert den Landschaftsbildraum mit den 44-58 m hohen Neubaumasten 6 bis 10 in Parallellage zur Bestandsleitung. Der maximale Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 80 m. Ab Mast 10 weicht der Neubau in östlicher Richtung von der Parallelführung ab. Die Neubauleitung verläuft im Waldnaabtal. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den 42-63 m hohen Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher. Verlust von 3 landschaftsprägenden Bäumen (alte Erlen) am Mast 6 und zwischen den Masten 10-11, führt zu erheblichen Beeinträchtigung der landschaftsbildprägenden Vegetation (s. Konflikt KL2 „Verlust landschaftsprägender Gehölze“). Der Heidenaab-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Euregio-Egrensis-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Erlebniswelt sowie der Euregio-Egrensis-Radweg wird werden nicht beeinträchtigt, da sie vom Vorhaben nicht gequert werden.	2.050

LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
4	Agrarlandschaft bei Luhe und Oberwildenau	B 80 - 84; N 12 – 18 17	gering	Die Freileitung quert den Landschaftsbildraum mit den 53-68 56-71 m hohen Neubaumasten 12 bis 18 17 nicht in enger Bündelung mit der Bestandsleitung, sondern weitgehend parallel zur BAB 93. Der maximale Abstand zur Bestandsleitung beträgt am Mast 13 ca. 460 m, der geringste Abstand am Mast 18 17 rd. 65 140 m. Durch die enge Bündelung mit der BAB A 93 und die gegenüber der Bestandsleitung max. 4,7 m höheren Masten ist die Raumwirkung der Neubauleitung vermindert. Die Der Waldnaabtal-/ Paneuropa- Fernradwege werden wird durch die Neubauleitung in Höhe des Masten 13 gequert, und der Paneuropa-/ Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Oberpfälzer Radl-Welt Erlebniswelt / Naabtal-Radweg wird in Höhe des Masten N17 gequert. Der zwischen Luhe und Neudorf bei Luhe verlaufende Wallenstein-Tilly-Weg wird von der Neubauleitung zwischen den Masten 17 und 18 gequert. Die Nutzung der Rad- und Wanderwege kann während der Bauzeit kurzfristig kurzzeitig unterbrochen werden. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung der Rad- und Wanderwege ist nicht zu rechnen.	2.540
6	Waldgebiet südlich Luhe-Wildenau	B 76 – 79 N 189 - 22	mittel	Die Freileitung quert den Landschaftsbildraum mit den 57 53-73 m hohen Neubaumasten 189 bis 22 in Parallellage mit der Gas- und Bestandsleitung sowie der BAB A93. Der Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 60 m. Durch den Verlauf im Wald und der engen Bündelung mit der Bestandsleitung und der BAB A 93 wird die Raumwirkung der gegenüber der Bestandsleitung max. 14 m höheren Masten der Neubauleitung vermindert. Fernrad- und Fernwanderwege werden nicht beeinträchtigt, da sie vom Vorhaben nicht gequert werden.	1.890
7	Hügellandschaft Neudorf b.Luhe bis Grünau	B 75 — 76 N 23	hoch	Die Freileitung quert den Landschaftsbildraum mit dem 63 66 m hohen Neubaumast 23 in Parallellage mit der Bestandsleitung. Der Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 65 60 m. Durch die Parallellage zur Gas- und Bestandsleitung und dem nur rd. 3 7 m höheren neuen Mast wird sich die Raumwirkung der Neubauleitung nicht wesentlich verändern. Fernrad- und Fernwanderwege werden nicht beeinträchtigt.	470

LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
9	Neudorfer Wald und Neunaigener Forst	B 64 - 65, 69 – 70, 72 - 74 N 24 - 39	hoch	Die Freileitung quert zunächst den Landschaftsbildraum mit den 58-78 60-80 m hohen Neubaumasten 24 bis 28 in Parallellage mit der Gas- und Bestandsleitung. Der Abstand zur Bestandsleitung beträgt zwischen 65 und 100 85 m. Ab Mast 29 weicht der Neubau in westlicher Richtung von der Parallelführung ab und verläuft innerhalb des großflächigen Waldgebietes, das zwischen den Masten 29-33 sowie 37-40 mit max. 88 91 m hohen Masten überspannt wird. Durch den Verlauf der Neubauleitung im Wald wird die Raumwirkung der deutlich höheren Masten vermindert. Der Paneuropa-Radweg, der in Ost-West-Richtung verläuft, wird von der Neubauleitung in Höhe des Masten N31 gequert. Die Nutzung des Radweges kann während der Bauzeit kurzzeitig unterbrochen werden. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung des Radweges ist nicht zu rechnen.	6.300
11	Hügellandschaft Oberndorf bis Damelsdorf	B 61 – 63 N 40 - 41	mittel	Die Freileitung quert den Landschaftsbildraum mit den rd. 52-56 56 und 86 m hohen Neubaumasten 40 und 41 in einer Entfernung von rd. 830 m zur Bestandsleitung. Durch die Raumwirkung des Neubaus mit den max. um 10 27 m höheren Masten wird das Landschaftsbild in der Sichtachse Oberndorf – Saltendorf, die zwischen zwei größeren Waldgebieten liegt, visuell beeinträchtigt.	590
12	Wald-Offenland Mosaik von Gösselsdorf bis Saltendorf	B 47 – 60 N 42 - 56	hoch	Die Freileitung quert den Landschaftsbildraum mit den rd. 55-70 52-87 m hohen Neubaumasten 42 bis 56 überwiegend parallel zur Bestandsleitung. Durch die Raumwirkung des Neubaus mit den max. um 15 24 m höheren Masten wird das Landschaftsbild visuell stärker beeinträchtigt als bisher. Die Fernwanderwege, Karl-Krampol-Weg und Main-Donau-Weg, die in Ost-West-Richtung verlaufen, werden zwischen den Neubaumasten 47-48 und 53-54 durch den Neubau gequert. Die Nutzung der Wanderwege kann während der Bauzeit kurzfristig kurzzeitig unterbrochen werden. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung der Wanderwege ist nicht zu rechnen.	5.800
14	Agrarlandschaft Schmidgaden bis Inzendorf	B 40 – 46, 36 - 37 N 57 – 66 , 70 - 72	mittel	Die Freileitung quert den Landschaftsbildraum mit den rd. 48- 68 59 m hohen Neubaumasten 57 bis 67 und 70 bis 72 bis zur BAB A6 mittig zwischen den Orten Inzendorf und Rottendorf in einem Abstand von rd. 260 m zur Bestandsleitung und südlich der BAB A6 überwiegend parallel zur Bestandsleitung in einem Abstand von rd. 60 m. Ab Mast 70 weicht der Neubau in östlicher Richtung von der Parallelführung ab. Die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Raumwirkung des Neubaus ändert sich gegenüber der Bestandsleitung mit 45- 57 61 m hohen Masten nicht wesentlich. Fernrad- und Fernwanderwege werden nicht beeinträchtigt, da sie vom Vorhaben nicht gequert werden.	4.820

LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
17	Wald- und Weihergebiet zw. Hartenricht und Trisching	B 38 – 39 N 67 - 69	hoch	Die Freileitung quert den Landschaftsbildraum mit den 50 und bis 56 m hohen Neubaumasten 67, 68 und 69 in Parallellage zur Bestandsleitung, deren Masten in diesem Bereich 51 m bzw. 63 m hoch sind. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Raumwirkung des Neubaus wird sich nicht ändern, da die beiden Bestandsmasten nur um bis zu 7 m höher sind als die neuen Masten. Fernrad- und Fernwanderwege werden nicht beeinträchtigt, da sie vom Vorhaben nicht gequert werden.	1.000
18	Siedlung Dürnsricht mit Tonwerk	B 334 – 35 N 73 - 75	gering	Die Freileitung quert den Landschaftsbildraum mit den 50 56 bis 59 65 m hohen Neubaumasten 73 bis 75 nicht parallel, sondern östlich mit einem Abstand von rd. 150-300 m zur Bestandsleitung, deren Masten 42 m, 61 m bzw. 63 m hoch sind. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Raumwirkung des Neubaus wird sich nicht wesentlich ändern, da die beiden Bestandsmasten Neubaumasten etwa gleich hoch um bis zu 10 m höher sind als wie die neuen Masten Bestandsmasten 34 und 35. Der Schweppermann-Radweg wird nicht beeinträchtigt, da er vom Vorhaben nicht gequert wird.	1.210
20	Agrarlandschaft Fensterbachtal Nord	B 31 – 32 N 76	mittel	Die Freileitung quert den Landschaftsbildraum mit dem 54 59 m hohen Neubaumast 76 zunächst in Entfernung von 160 m und im weiteren Verlauf in Parallellage zur Bestandsleitung, in einem Abstand von rd. 55 m. Die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Raumwirkung des Neubaus wird sich nur geringfügig nicht verstärken, da die Bestandsmasten zwischen 42 57 m und 59 m hoch sind. Der Schweppermann-Radweg wird nicht beeinträchtigt, da er vom Vorhaben nicht gequert wird.	630
21	Weihergebiet zwischen Schwandorf und Schwarzenfeld	B 28 – 30, 24 - 26 N 77 – 80, 82- 84	hoch	Die Freileitung quert den Landschaftsbildraum in Parallellage zur Bestandsleitung, in einem Abstand zwischen 65 m und 100 m. Die neuen Masten haben eine Höhe zwischen 50 55 m und 73 m, die Masten der Bestandsleitung sind 47-61 m hoch. Die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Raumwirkung des Neubaus fällt daher deutlich stärker aus als bisher. Der Schweppermann-Radweg wird durch die Neubauleitung zwischen Masten 77 und 78 gequert. Die Nutzung des Radweges kann während der Bauzeit kurzfristig kurzzeitig unterbrochen werden. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung des Radweges ist nicht zu rechnen. Der Naabtal-Radweg wird nicht beeinträchtigt.	2.870

LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
22	Siedlung und Gewerbe Schwarzenfeld	B 27 N 81	gering	Die Freileitung quert den Landschaftsbildraum mit dem 62 m hohen Neubaumast 81 in Parallellage zur Bestandsleitung, in einem Abstand von rd. 55 bis 120 m. Die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Raumwirkung des Neubaus fällt deutlich stärker aus, da der Bestandsmast mit rd. 42 m um 20 m niedriger ist. Der Schweppermann-Radweg wird nicht beeinträchtigt, da er vom Vorhaben nicht gequert wird.	490
24	Agrarlandschaft im Naabtal	B 15 – 23 N 85 – 90A, 90B – 94 95	mittel	Um die Bebauung von Irlaching umzugehen, weicht die Neubauleitung zwischen Irrenlohe und B85 (M 85-92) von der Parallellage zur Bestandsleitung ab und quert den Landschaftsbildraum in einem Abstand zur Bestandsleitung von max. 560 800 m. Im weiteren Verlauf zwischen B85 und Krondorf verläuft die Neubauleitung in Parallellage zum bestehenden und rückzubauenden Ostbayernrings sowie in Parallellage zur bestehenden und rückzubauenden 110-kV-Leitung (O6). Mit Mast 91 90A werden die 110-kV und 380-kV-Systeme auf einem Mastgestänge zusammengeführt. Durch die Mitführung der 110-kV-Leitung wird nach dem Rückbau der beiden Bestandsleitungen nur noch eine Freileitung durch das Naabtal führen. Die neuen Masten haben eine Höhe zwischen 56 50 m und 83 86 m, die Masten der Bestandsleitung sind 44-63 m hoch. Die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Raumwirkung des Neubaus fällt daher deutlich stärker aus als bisher. Verlust von 2 landschaftsprägenden Einzelbäumen (alte Linden) zwischen den Masten 90 und 91. Der Naabtal-Radweg / Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute / Oberpfälzer-Radl-Welt-Erlebniswelt / Eurgio-Egrensis-Radweg / Oberpfälzer-Seeland-Radweg wird durch die Neubauleitung zwischen den Masten 85- 86 sowie 91-92 gequert. Die Nutzung des Radweges kann während der Bauzeit kurzfristig kurzzeitig unterbrochen werden. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung des Radweges ist nicht zu rechnen.	4.340 4.500
25	Ursprüngliches Naabtal	nur Überspannung	hoch	Die weitgehend unveränderte Flusslandschaft der Naab wird im westlichen Randbereich auf ca. 200 m überspannt. Die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Raumwirkung des Neubaus ist daher nur unwesentlich.	215

LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
26	Hügellandschaft westlich Schwandorf	B 9 – 10 N 101	hoch	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum östlich Naabsieghofen in Parallellage zum bestehenden und rückzubauenden Ostbayernring sowie in Parallellage zur bestehenden und rückzubauenden 110-kV-Leitung. Der Abstand zur Bestandsleitung beträgt rd. 85 m. Durch die Mitführung der 110-kV-Leitung wird nach dem Rückbau der beiden Bestandsleitungen nur noch eine Freileitung bestehen bleiben. Der Bestandsmast 9 ist mit 55 m um 10 m niedriger als der neue Mast 101 mit rd. 65 m. Die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Raumwirkung des Neubaus fällt daher deutlich stärker aus als bisher. Der Oberpfälzer/Fränkischer Jakobsweg (Tillyschanz-Nürnberg) wird durch die Neubauleitung zwischen den Masten 100-101 gequert. Die Nutzung des Wanderweges kann während der Bauzeit kurzfristig kurzzeitig unterbrochen werden. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung des Wanderweges ist nicht zu rechnen.	300
28	Siedlung und Gewerbe Schwandorf	B 1 – 8, 11-14 N 95-100, 102-109	gering	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum zwischen Krondorf und dem Umspannwerk Schwandorf in Parallellage zum bestehenden und rückzubauenden Ostbayernring sowie in Parallellage zur bestehenden und rückzubauenden 110-kV-Leitung. Durch die Mitführung der 110-kV-Leitung wird nach dem Rückbau der beiden Bestandsleitungen nur noch eine Freileitung durch das Naabtal führen. Die Masten der Bestandsleitung sind im Naabtal, zwischen Krondorf und Ettmannsdorf, 48-55 m hoch, zwischen Naabsieghofen und UW Schwandorf haben sie eine Höhe zwischen 41 m und 62 m. Die Masten der Neubauleitung im Bereich zwischen Krondorf und Ettmannsdorf werden 60-84 74 m und im Bereich zwischen Naabsieghofen und UW Schwandorf 43-84 m hoch. Durch die Raumwirkung des Neubaus mit deutlich höheren Masten wird das Landschaftsbild visuell stärker als bisher beeinträchtigt. Verlust eines landschaftsprägenden Einzelbaumes (alte Eiche) zwischen den M Neubau masten 95-96 und eines landschaftsprägenden Einzelbaumes zwischen den Neubau masten 108-109. Der Naabtal-Radweg/Oberpfälzer Radl-Welt Hauptroute/Oberpfälzer-Radl-Welt-Erlebniswelt/Euregio-Egrensis-Radweg/Oberpfälzer Seeland-Radweg wird werden durch die Neubauleitung zwischen den Masten 97-98, 98-99 und 107-108 , der Wanderweg Oberpfälzer/Fränkischer Jakobsweg (Tillyschanz-Nürnberg) zwischen den Neubaumasten 99-100 und 100-101 gequert. Die Nutzung des Radweges und des Wanderweges kann während der Bauzeit kurzfristig kurzzeitig unterbrochen werden. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung des Radweges ist nicht zu rechnen.	5.070 6.350

Erläuterungen:

LB Landschaftsbildraum

Nachfolgend sind die Querungslängen der Neubauleitung in den unterschiedlich bewerteten Landschaftsbildräumen zusammengefasst.

Tabelle 70 Querungslänge der gemäß BayKompV bewerteten Landschaftsbildräumeeinheiten durch die Neubauleitung

Landschaftsbildraum	Querungslänge (km)	%
mit sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung (Stufe 4)	-	-
mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung (Stufe 3)	ca. 18,76 18,97	45 43
mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung (Stufe 2)	ca. 12,26 12,43	29 28
mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung (Stufe 1)	ca. 11,16 12,73	26 29

Tabelle 71 Von der Neubauleitung betroffene Landschaftsschutzgebiete

Landschafts- schutzgebiet (LSG)	Lage (Mastrnr.) B: Bestand/Rück- bau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
<p>LSG „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ (LSG-00574.01)²⁷ Größe: 36.310 ha</p>	<p>B: 87-74, 71, N: 6-25, 28</p>	<p>Querung des LSG auf ca. 8 km Länge. Eine dauerhafte Beeinträchtigung des LSG tritt durch die Errichtung von 21 neuen Masten auf rd. 0,23 0,27 ha auf, es werden 15 Bestandsmasten rückgebaut. Eine temporäre Beeinträchtigung des LSG erfolgt durch Flächeninanspruchnahme für Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen, Provisorien und Schutzgerüste. Gehölzentnahme /-rückschnitt und dauerhafte Aufwuchsbeschränkungen sind im Schutzstreifen der Neubauleitung erforderlich.</p>	<p>Gemäß §3 der LSG-Verordnung ist „Zweck der Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes ist es, 1. die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erhalten bzw. wiederherzustellen und zu verbessern, insbesondere - erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu verhindern - den Wald wegen seiner besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt zu schützen, 2. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des für die westliche Landkreishälfte typischen Landschaftsbilds zu bewahren, 3. eingetretene Schäden zu beheben oder auszugleichen. § 5 Verbote Im Landschaftsschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem in §3 genannten Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere alle Handlungen, die geeignet sind, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Landschaftsbild, den Naturgenuss oder der Zugang zur freien Natur beeinträchtigen. § 6 Erlaubnis (1) Erlaubnis bedarf, wer beabsichtigt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes 1. bauliche Anlagen aller Art im Sinn der Bayerischen Bauordnung (BayBO) zu errichten, zu erweitern oder ihre äußere Gestaltung wesentlich zu ändern, auch wenn sie einer baurechtlichen Genehmigung nicht bedürfen; hierzu zählen insbesondere a) Gebäude aller Art [...]</p>	<p>Gemäß § 6, Abs. 1, Nr. 2, 4 bis 7 LSG-Verordnung ist für die Errichtung von neuen Masten, Gehölzentnahmen außerhalb des Waldes sowie während der Bauzeit erforderlichen Befestigungen bestehender und neu anzulegender Zuwegungen zur Befahrung durch Baufahrzeuge innerhalb des LSG, eine Erlaubnis einzuholen. Die Wirkungen des Vorhabens können durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des LSG auf insgesamt ca. 14,5 ha ausgeglichen werden.</p>

²⁷ Verordnung über das LSG „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ (LSG-00574.01) vom 17. 12 2002

Landschafts- schutzgebiet (LSG)	Lage (Mastrn.) B: Bestand/Rück- bau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
			<p>b) Einfriedungen aller Art []</p> <p>c) wesentliche Änderung der bisherigen Bodengestalt durch Aufschüttungen, Abgrabungen oder in sonstiger Weise [...]</p> <p>2. Straßen, Wege, [...] oder ähnliche Einrichtungen zu errichten oder wesentlich zu ändern [...]</p> <p>4. ober- oder unterirdisch geführte Draht-, Kable- oder Rohrleitungen zu verlegen oder Masten und Unterstützungen aufzustellen [...]</p> <p>5. Gewässer, deren Ufer, den Zu- und Ablauf des Wassers oder den Grundwasserstand zu verändern oder neue Gewässer herzustellen oder Verlandungsbereiche von Gewässern oder Auebödenbereiche, insbesondere Nass- und Feuchtwiesen sowie regelmäßig überschwemmte Auwälder, durch Dränung oder Entwässerung trockenulegen, umzubrechen oder durch sonstige Maßnahmen nachhaltig zu verändern [...]</p> <p>6. landschaftsbestimmende Bäume, Hecken oder sonstige Gehölze außerhalb des Waldes, Findlinge oder Felsblöcke zu beseitigen</p> <p>7. außerhalb von Straßen, Wegen oder Plätzen mit Kraftfahrzeugen aller Art zu fahren, diese dort abzustellen [...]</p> <p>(2) Die Erlaubnis ist zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 5 genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese Wirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können. Wird die Erlaubnis mit Nebenbestimmungen erteilt, kann eine Sicherheitsleistung verlangt werden. Die Vorschrift des Art. 6a Abs. 3 BayNatSchG über Ersatzmaßnahmen ist entsprechend anzuwenden.</p> <p>§ 7 Ausnahmen</p> <p>Von den Beschränkungen dieser LGS-Verordnung bleiben ausgenommen</p> <p>[...]</p>	

Landschafts- schutzgebiet (LSG)	Lage (Mastrn.) B: Bestand/Rück- bau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
			<p>10. die mit landesplanerischer Beurteilung raumgeordneten Vorhaben [...]</p> <p>§8 Befreiung</p> <p>Von den Verboten nach § 5 kann gemäß Art. 49 BayNatSchG im Einzelfall Befreiung erteilt werden.</p>	
<p>LSG „innerhalb des Naturparks Oberpfälzer Wald (ehemals Schutzzone)“ (LSG-00567.01)</p>	<p>B: 70-68, 65-63, 60-53 N: 29-51</p>	<p>Querung des LSG auf ca. 8,2 km Länge. Eine dauerhafte Beeinträchtigung des LSG tritt durch die Errichtung von 22 23 neuen Masten auf 0,35 0,39 ha auf, es werden 14 Bestandsmasten rückgebaut. Eine temporäre Beeinträchtigung erfolgt durch Flächeninanspruchnahme für Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen, Provisorien und Schutzgerüste. Gehölzentnahme /-rückschnitt und dauerhafte Aufwuchsbeschränkungen sind im Schutzstreifen der Neubaulerleitung erforderlich. Zwischen den Neubaumasten 29-33 und 37-40 erfolgt keine Gehölzentnahme, die Wälder und Gehölze werden überspannt.</p>	<p>Für das LSG gilt dieselbe Schutzgebietsverordnung, wie für den Naturpark Oberpfälzer Wald).</p> <p>§ 4 Schutzzweck: „Zweck der Festsetzung des Naturparks ist es, [...]</p> <p>4. in der Schutzzone</p> <p>a) die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten bzw. wiederherzustellen und zu verbessern, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> – erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu verhindern – den Wald wegen seiner besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt zu schützen – die heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume zu schützen, <p>b) die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des für die unter § 1 genannten Naturräume typischen Landschaftsbilds zu bewahren,</p> <p>c) eingetretene Schäden zu beheben oder auszugleichen.“</p> <p>§ 6 Verbote: „In der Schutzzone sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem in § 4 Nr. 4 genannten besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere alle Handlungen, die geeignet sind, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, das Landschaftsbild, den Naturgenuss oder den Zugang zur freien Natur zu beeinträchtigen.“</p> <p>§ 7 Erlaubnis</p>	<p>Gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 8 der NP-Verordnung ist für die Errichtung von neuen Masten, Gehölzentnahmen außerhalb des Waldes, während der Bauzeit erforderlichen Befestigungen bestehender und neu anzulegender Zuwegungen zur Befahrung durch Baufahrzeuge innerhalb des LSG sowie Ersatzaufforstungen eine Erlaubnis einzuholen. Die Wirkungen des Vorhabens können durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des LSG auf insgesamt ca. 16 ha ausgeglichen werden.</p> <p>Für das LSG gelten die für den Naturpark Oberpfälzer Wald getroffenen Aussagen.</p>

Landschafts- schutzgebiet (LSG)	Lage (Mastrn.) B: Bestand/Rück- bau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
			<p>(1) Erlaubnis bedarf, wer beabsichtigt innerhalb der Schutzzone</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. bauliche Anlagen aller Art im Sinn der Bayerischen Bauordnung (BayBO) zu errichten, zu erweitern oder ihre äußere Gestaltung wesentlich zu ändern, auch wenn sie einer bau-rechtlichen Genehmigung nicht bedürfen; hierzu zählen insbesondere <ol style="list-style-type: none"> a) Gebäude aller Art [...] b) Einfriedungen aller Art [...] c) wesentliche Änderung der bisherigen Bodengestalt durch Aufschüttungen, Abgrabungen oder in sonstiger Weise [...] 2. Straßen, Wege, [...] oder ähnliche Einrichtungen zu errichten oder wesentlich zu ändern [...] 4. ober- oder unterirdisch geführte Draht-, Kable- oder Rohrleitungen zu verlegen oder Masten und Unterstützungen aufzustellen [...] 5. Gewässer, deren Ufer, den Zu- und Ablauf des Wassers oder den Grundwasserstand zu verändern oder neue Gewässer herzustellen oder Verlandungsbereiche von Gewässern oder Auebödenbereiche, insbesondere Nass- und Feuchtwiesen sowie regelmäßig überschwemmte Auwälder, durch Dränung oder Entwässerung trockenulegen, umzubrechen oder durch sonstige Maßnahmen nachhaltig zu verändern 6. Erstaufforstungen vorzunehmen, 7. landschaftsbestimmende Bäume, Hecken oder sonstige Gehölze außerhalb des Waldes, Findlinge oder Felsblöcke zu beseitigen, 8. außerhalb von Straßen, Wegen oder Plätzen mit Kraftfahrzeugen aller Art zu fahren, diese dort abzustellen [...] <p>(2) Die Erlaubnis ist zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 6 genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese Wirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können. Wird die Erlaubnis mit Nebenbestimmungen erteilt, kann eine</p>	

Landschafts- schutzgebiet (LSG)	Lage (Mastrn.) B: Bestand/Rück- bau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
			<p>Sicherheitsleistung verlangt werden. Die Vorschrift des Art. 6a Abs. 3 BayNatSchG über Ersatzmaßnahmen ist entsprechend anzuwenden.</p> <p>§ 8 Ausnahmen: „Von den Beschränkungen dieser Verordnung bleiben ausge-nommen [...]</p> <p>8. der Betrieb, die Instandsetzung und die ordnungsgemäße Un-terhaltung von bestehenden Energie-, Wasserversorgungs- oder Entsorgungsanlagen [...]"</p> <p>§ 9 Befreiung Von den Verboten nach § 6 kann gemäß Art. 49 BayNatSchG im Einzelfall Befreiung erteilt werden.</p>	

Das Landschaftsschutzgebiet „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ (LSG-00574.01) wird sowohl durch die Bestandsleitung als auch durch den Ersatzneubau auf etwa 8 km Länge gequert. Die im Zusammenhang mit dem Rückbau der Bestandsmasten und dem Bau der Neubaumasten stehenden Handlungen, bedürfen gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 7 der „Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ im Gebiet des Regierungsbezirks Oberpfalz“ vom 17.12.2002 der Erlaubnis.

Die Erlaubnis ist gemäß § 6 Abs. 2 Satz 1 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 5 der Verordnung genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese Wirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können; dies ist hier hinsichtlich der in § 6 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 7 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ benannten Handlungen der Fall. Die Wirkungen des Vorhabens können durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des LSG auf insgesamt ca. 14,5 ha ausgeglichen werden.

Lediglich die Raumwirkung der zu errichtenden Neubaumasten (vgl. § 6 Abs. 1 Nr. 4 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab) führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab (Konflikt KL1 „Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Raumwirkung“) im Sinne des § 5 i.V.m. § 3 Nr. 2 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Oberpfälzer Hügelland. Die aus diesem Grund gemäß § 8 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ erforderliche Befreiung von den Verboten des § 5 der Verordnung im Einzelfall ist zu erteilen; die Voraussetzungen der Art. 56 BayNatSchG, § 67 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG liegen vor. Die Erteilung der Befreiung ist aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig, § 67 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG. Denn der Ersatzneubau des Ostbayernrings ist als im Bundesbedarfsplan geführtes Vorhaben (Nr. 18 Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG) aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich (§ 1 Abs. 1 Satz 2 BBPlG). Zu berücksichtigen ist, dass die Landschaft am Standort des Ersatzneubaus durch die Bestandsleitung weniger schutzwürdig ist; das Landschaftsbild ist hier durch die Bestandsleitung bereits beeinträchtigt, die Landschaft ist zerschnitten. Zu berücksichtigen ist ferner, dass mit dem Neubau der Rückbau der Bestandsleitung einhergeht, sodass das bestehende Landschaftsbild im Wesentlichen wiederhergestellt wird. Da die Kompensation insgesamt schwerpunktmäßig im Schutzstreifen der Bestands- und Neubauleitung liegt, geht damit eine vorteilhafte Strukturierung der Landschaft einher. Die dauerhaft in Anspruch zu nehmenden Wald- und Offenlandflächen (Netto-Neuversiegelung von 0,27 ha im Landschaftsschutzgebiet) sind im Vergleich zur Gesamtgröße des Landschaftsschutzgebiets Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab (36.310 ha) sehr gering; die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen werden rekultiviert. Ferner zeigt auch § 7 Nr. 9 der Verordnung, dass die Errichtung und der Betrieb von Energieversorgungsanlagen im Landschaftsschutzgebiet Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab nicht grundsätzlich ausgeschlossen sind. Für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird ein Ersatzgeld gezahlt (§§ 67 Abs. 3 Satz 1, 15 Abs. 6 BNatSchG).

Das Landschaftsschutzgebiet „innerhalb des Naturparks Oberpfälzer Wald (ehemals Schutzzone)“ (LSG-00567.01) wird sowohl durch die Bestandsleitung, als auch durch den Ersatzneubau auf etwa 8,2 km Länge gequert. Für das LSG gilt dieselbe Schutzgebietsverordnung, wie für den Naturpark Oberpfälzer Wald. Die im Zusammenhang mit dem Rückbau der Bestandsmasten und dem Bau der Neubaumasten stehenden Handlungen bedürfen gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 8 der Verordnung über den „Naturpark Oberpfälzer Wald“ vom 14.07.1995 der Erlaubnis. Die Erlaubnis ist gemäß § 7 Abs. 2 Satz 1 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 6 der Verordnung genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese Wirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können; dies ist hier hinsichtlich der in § 7 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 8 der

Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ benannten Handlungen der Fall. Lediglich die Raumwirkung der zu errichtenden Neubaumasten (vgl. § 7 Abs. 1 Nr. 4 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“) führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung (Konflikt KL1 „Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Raumwirkung“) im Sinne des § 6 i.V.m. § 4 Nr. 4b der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“. Die aus diesem Grund gemäß § 9 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ erforderliche Befreiung von den Verboten des § 6 der Verordnung im Einzelfall ist zu erteilen; die Voraussetzungen der Art. 56 BayNatSchG, § 67 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG liegen vor. Die Erteilung der Befreiung ist aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig, § 67 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG. Denn der Ersatzneubau des Ostbayernrings ist als im Bundesbedarfsplan geführtes Vorhaben (Nr. 18 Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG) aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich (§ 1 Abs. 1 Satz 2 BBPlG). Zu berücksichtigen ist, dass die Landschaft am Standort des Ersatzneubaus durch die Bestandsleitung weniger schutzwürdig ist; das Landschaftsbild ist hier durch die Bestandsleitung bereits beeinträchtigt, die Landschaft ist zerschnitten. Zu berücksichtigen ist ferner, dass mit dem Neubau der Rückbau der Bestandsleitung einhergeht, sodass das bestehende Landschaftsbild im Wesentlichen wiederhergestellt wird. Da die Kompensation insgesamt schwerpunktmäßig im Schutzstreifen der Bestands- und Neubauleitung liegt, geht damit eine vorteilhafte Strukturierung der Landschaft einher. Die dauerhaft in Anspruch zu nehmenden Wald- und Offenlandflächen (Netto-Neuversiegelung von 0,39 ha im Landschaftsschutzgebiet) sind im Vergleich zur Gesamtgröße des Landschaftsschutzgebiets „innerhalb des Naturparks Oberpfälzer Wald (ehemals Schutzzone)“ sehr gering; die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen werden rekultiviert. Ferner zeigt auch § 8 Nr. 8 der Verordnung, dass die Errichtung und der Betrieb von Energieversorgungsanlagen im Landschaftsschutzgebiet „innerhalb des Naturparks Oberpfälzer Wald (ehemals Schutzzone)“ nicht grundsätzlich ausgeschlossen sind. Für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird ein Ersatzgeld gezahlt (§§ 67 Abs. 3 Satz 1, 15 Abs. 6 BNatSchG).

Für das LSG „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ (LSG-00574.01) ist eine Genehmigung einzuholen, da durch den Neubau sowie den Rückbau der Bestandsmasten Erlaubnistatbestände gemäß § 6, Abs. 1, Nr. 2, 4 bis 7 der Schutzgebietsverordnung ausgelöst werden. Unter Berücksichtigung der geringen Größe der dauerhaft in Anspruch zu nehmenden Flächen im Vergleich zur Gesamtgröße des LSG, des Rückbaus der Bestandsleitung sowie der Rekultivierung der bauzeitlich in Anspruch zu nehmenden Flächen ist das Vorhaben mit dem Schutzzweck vereinbar. Die Vorschrift des Art. 6a Abs. 3 BayNatSchG über Ersatzmaßnahmen wurde entsprechend angewendet. Für die erheblichen, nicht ausgleichsbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird als Kompensation eine Ersatzzahlung festgelegt, darüber hinaus werden entsprechende Ersatzpflanzungen durchgeführt. Die Voraussetzungen für die Befreiung von den Verboten nach § 5 der Schutzgebietsverordnung sind erfüllt, eine Befreiung kann erteilt werden.

Für das LSG „innerhalb des Naturparks Oberpfälzer Wald (ehemals Schutzzone)“ (LSG-00567.01) ist eine Genehmigung einzuholen, da durch den Neubau sowie den Rückbau der Bestandsmasten Erlaubnistatbestände gemäß § 7, Abs. 1, Nr. 2, 4 bis 8 der Schutzgebietsverordnung ausgelöst werden. Für das LSG gilt dieselbe Schutzgebietsverordnung, wie für den Naturpark Oberpfälzer Wald. Daher sind die Voraussetzungen für die Befreiung von den Verboten nach § 6 der SGV identisch mit denen für das Naturpark Oberpfälzer Wald (s. Tabelle 72).

Für das LSG „innerhalb des Naturparks Nördlicher Oberpfälzer Wald (ehemals Schutzzone)“ (LSG-00564.01), das LSG „Magdalenthäl“ (LSG-00105.07) und das LSG „Oberes Naabtal: Naabek-Strießendorf“ (LSG-00119.02) kommt es durch die Neubauleitung zu keiner Betroffenheit.

Tabelle 72 Von der Neubauleitung betroffene Naturparke

Naturpark (NP)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
Naturpark „Nördlicher Oberpfälzer Wald“ (NP-00010) ²⁸	B: 93-74, 71 N: 1-25, 28	Querungslänge 9,9 10,2 km	Mit der Verordnung zur Aufhebung der Verordnung über den „Naturpark Nördlicher Oberpfälzer Wald“ vom 23. Dezember 2005 wurde die Schutzgebietsverordnung aufgehoben. Es gibt nur noch eine Erklärung : IV. Zweck des Naturparks: ist es [...] 2. die Erholungseignung der Teillandschaften auf der Grundlage eines ausgewogenen Naturhaushalts und der landschaftlichen Vielfalt zu erhalten bzw. wiederherzustellen und zu verbessern, [...] 6. in den Schutzgebieten die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach Maßgabe der jeweiligen Rechtsverordnungen zu verwirklichen.	Die Umsetzung des Vorhabens steht dem definierten Zweck des Naturparks nicht entgegen.
Naturpark Oberpfälzer Wald (NP-00008) ²⁹ Größe: 81.700 ha	B: 70-53, 29-24 N: 29-51 0 , 78-85	Querung des NP auf ca. 11,6 km; Eine dauerhafte Beeinträchtigung des NP tritt durch die Errichtung von 30 31 neuen Masten auf 0,46 0,50 ha auf, es werden 24 Bestandsmasten rückgebaut. Eine temporäre Beeinträchtigung erfolgt durch Flächeninanspruchnahme für Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen, Provisorien und Schutzgerüste. Gehölzentnahme /-rückschnitt und dauerhafte Aufwuchsbeschränkungen sind im Schutzstreifen der Neubauleitung	§ 4 Schutzzweck: „Zweck der Festsetzung des Naturparks ist es, [...] 4. in der Schutzzone a) die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten bzw. wiederherzustellen und zu verbessern, insbesondere – erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu verhindern – den Wald wegen seiner besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt zu schützen – die heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume zu schützen, b) die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des für die unter § 1 genannten Naturräume typischen Landschaftsbilds zu bewahren,	Gemäß § 7, Abs. 1, Nr. 2, 4 bis 8 der NP-Verordnung ist für die Errichtung von neuen Masten, Gehölzentnahmen außerhalb des Waldes, während der Bauzeit erforderlichen Befestigungen bestehender und neu anzulegender Zuwegungen zur Befahrung durch Baufahrzeuge innerhalb des Naturparks sowie Ersatzaufforstungen eine

²⁸ Erklärung zum „Naturpark Nördlicher Oberpfälzer Wald“ vom 23. Dezember 2005 (Az.: 62-U8635.14-2004/2-1)

²⁹ Verordnung über den „Naturpark Oberpfälzer Wald“ vom 14. Juli 1995 (GVBl. S. 558, BayRS 791-5-13-U)

Naturpark (NP)	Lage (Mastrn.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
		<p>erforderlich. Zwischen den Neubaumasten 29-33 und 37-40 erfolgt keine Gehölzentnahme, die Wälder und Gehölze werden überspannt.</p>	<p>c) eingetretene Schäden zu beheben oder auszugleichen.“</p> <p>§ 6 Verbote: „In der Schutzzone sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem in § 4 Nr. 4 genannten besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere alle Handlungen, die geeignet sind, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, das Landschaftsbild, den Naturgenuss oder den Zugang zur freien Natur zu beeinträchtigen.“</p> <p>§ 7 Erlaubnis (1) Erlaubnis bedarf, wer beabsichtigt innerhalb der Schutzzone</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. bauliche Anlagen aller Art im Sinn der Bayerischen Bauordnung (BayBO) zu errichten, zu erweitern oder ihre äußere Gestaltung wesentlich zu ändern, auch wenn sie einer baurechtlichen Genehmigung nicht bedürfen; hierzu zählen insbesondere <ol style="list-style-type: none"> a) Gebäude aller Art [...] b) Einfriedungen aller Art [...] c) wesentliche Änderung der bisherigen Bodengestalt durch Aufschüttungen, Abgrabungen oder in sonstiger Weise [...] 2. Straßen, Wege, [...] oder ähnliche Einrichtungen zu errichten oder wesentlich zu ändern [...] 4. ober- oder unterirdisch geführte Draht-, Kable- oder Rohrleitungen zu verlegen oder Masten und Unterstützungen aufzustellen [...] 5. Gewässer, deren Ufer, den Zu- und Ablauf des Wassers oder den Grundwasserstand zu verändern oder neue Gewässer herzustellen oder Verlandungsbereiche von Gewässern oder Auebödenbereiche, insbesondere Nass- und Feuchtwiesen sowie regel-mäßig überschwemmte Auwälder, durch Dränung oder Entwässerung trocken-zulegen, umzubrechen oder durch sonstige Maßnahmen nachhaltig zu verändern [...] 6. Erstaufforstungen vorzunehmen, 7. landschaftsbestimmende Bäume, Hecken oder sonstige Gehölze außerhalb des Waldes, Findlinge oder Felsblöcke zu beseitigen, 	<p>Erlaubnis einzuholen. Die Wirkungen des Vorhabens können durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des NP auf insgesamt 18 ha ausgeglichen werden.</p>

Naturpark (NP)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
			<p>8. außerhalb von Straßen, Wegen oder Plätzen mit Kraftfahrzeugen aller Art zu fahren, diese dort abzustellen [...]</p> <p>(2) Die Erlaubnis ist zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 6 genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese Wirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können. Wird die Erlaubnis mit Nebenbestimmungen erteilt, kann eine Sicherheitsleistung verlangt werden. Die Vorschrift des Art. 6a Abs. 3 BayNatSchG über Ersatzmaßnahmen ist entsprechend anzuwenden.</p> <p>§ 8 Ausnahmen: „Von den Beschränkungen dieser Verordnung bleiben ausgenommen [...]</p> <p>8. der Betrieb, die Instandsetzung und die ordnungsgemäße Unterhaltung von bestehenden Energie-, Wasserversorgungs- oder Entsorgungsanlagen [...]“</p> <p>10. die mit landesplanerischer Beurteilung raumgeordneten Vorhaben [...]</p> <p>§ 9 Befreiung „Von den Verboten nach § 6 kann gemäß Art. 49 BayNatSchG im Einzelfall Befreiung erteilt werden.“</p>	

Die Querung des NP „Nördlicher Oberpfälzer Wald“ (NP-00010) auf einer Länge von ca. 10,2 km steht dem definierten Zweck des Naturparks nicht entgegen. Die Erholungseignung ist weiterhin gegeben.

Der Naturpark „Oberpfälzer Wald“ (NP-00008) wird zwischen den Bestandsmasten B70-53, B29-24 und den Neubaumasten N29-51, N78-85 auf ca. 11,6 km Länge gequert. Die im Zusammenhang mit dem Rückbau der vorgenannten Bestandsmasten und dem Bau der Neubaumasten stehenden Handlungen bedürfen gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 8 der Verordnung über den „Naturpark Oberpfälzer Wald“ vom 14.07.1995 der Erlaubnis. Die Erlaubnis ist gemäß § 7 Abs. 2 Satz 1 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 6 der Verordnung genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese Wirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können; dies ist hier hinsichtlich der in § 7 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 8 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ benannten Handlungen der Fall. Die Wirkungen des Vorhabens können durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des NP auf insgesamt 18 ha ausgeglichen werden.

Lediglich die Raumwirkung der zu errichtenden Neubaumasten (vgl. § 7 Abs. 1 Nr. 4 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“) führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung (Konflikt KL1 „Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Raumwirkung“) im Sinne des § 6 i.V.m. § 4 Nr. 4b der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“. Die aus diesem Grund gemäß § 9 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ erforderliche Befreiung von den Verboten des § 6 der Verordnung im Einzelfall ist zu erteilen; die Voraussetzungen der Art. 56 BayNatSchG, § 67 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG liegen vor. Die Erteilung der Befreiung ist aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig, § 67 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG. Denn der Ersatzneubau des Ostbayernrings ist als im Bundesbedarfsplan geführtes Vorhaben (Nr. 18 Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG) aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich (§ 1 Abs. 1 Satz 2 BBPlG). Zu berücksichtigen ist, dass die Landschaft am Standort des Ersatzneubaus durch die Bestandsleitung weniger schutzwürdig ist; das Landschaftsbild ist hier durch die Bestandsleitung bereits beeinträchtigt, die Landschaft ist zerschnitten. Zu berücksichtigen ist ferner, dass mit dem Neubau der Rückbau der Bestandsleitung einhergeht, sodass das bestehende Landschaftsbild im Wesentlichen wiederhergestellt wird. Da die Kompensation insgesamt schwerpunktmäßig im Schutzstreifen der Bestands- und Neubauleitung liegt, geht damit eine vorteilhafte Strukturierung der Landschaft einher. Die dauerhaft in Anspruch zu nehmenden Wald- und Offenlandflächen (Netto-Neuversiegelung von 0,50 ha im Naturpark) sind im Vergleich zur Gesamtgröße des Landschaftsschutzgebietes „innerhalb des Naturparks Oberpfälzer Wald (ehemals Schutzzone)“ sehr gering; die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen werden rekultiviert. Ferner zeigt auch § 8 Nr. 8 der Verordnung, dass die Errichtung und der Betrieb von Energieversorgungsanlagen im Landschaftsschutzgebiet „innerhalb des Naturparks Oberpfälzer Wald (ehemals Schutzzone)“ nicht grundsätzlich ausgeschlossen sind. Für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird ein Ersatzgeld gezahlt (§§ 67 Abs. 3 Satz 1, 15 Abs. 6 BNatSchG).

~~Für die etwa 12 km lange Querung des NP „Oberpfälzer Wald“ (NP-00008) ist eine Genehmigung einzuholen, da durch den Neubau sowie den Rückbau der Bestandsmasten Erlaubnistatbestände gemäß § 7, Abs. 1, Nr. 2, 4 bis 8 der Schutzgebietsverordnung ausgelöst werden. Unter Berücksichtigung der geringen Größe der dauerhaft in Anspruch zu nehmenden Flächen im Vergleich zur Gesamtgröße des NP, des Rückbaus der Bestandsleitung sowie der Rekultivierung der bauzeitlich in Anspruch zu nehmenden Flächen ist das Vorhaben mit dem Schutzzweck vereinbar. Die Vorschrift des Art. 6a Abs. 3 BayNatSchG über Ersatzmaßnahmen wurde entsprechend angewendet. Für die erheblichen, nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird als Kompensation eine Ersatzzahlung festgelegt, darüber hinaus werden entsprechende Ersatzpflanzungen durchgeführt. Die Voraussetzungen für die Befreiung von den Verboten nach § 6 der SGV sind erfüllt, eine Befreiung kann erteilt werden.~~

Verlust landschaftsprägender Vegetation

An einigen Stellen der Neubauleitung sowie der Bestandsleitung (Rückbau) werden im Bereich von Maststandorten, Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen und Provisorien sowie im Schutzstreifen temporär oder dauerhaft landschaftsprägende Gehölze verändert (Einkürzen von Vegetation) oder komplett beseitigt. Hiermit sind Veränderungen in der Wahrnehmung der Landschaft und damit Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung verbunden.

Handelt es sich nur um das Einkürzen eines Vegetationsbestandes oder um die punktuelle Entnahme weniger Bäume, die zu keiner wesentlichen Veränderung des Erscheinungsbildes der landschaftsprägenden Vegetation führen, ist die Beeinträchtigung nicht erheblich. Wenn landschaftsprägende Vegetation temporär oder dauerhaft beseitigt wird (Kahlschlag, Auf-Stock-Setzen), ist von einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung auszugehen.

Wenn landschaftsprägende Vegetation in einem Umfang von mehr als 50 % der Fläche temporär oder dauerhaft beseitigt wird, ist von einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und landschaftsgebundenen Erholung auszugehen. Das Erscheinungsbild der Biotop- und Nutzungstypen ist hierbei von entscheidender Bedeutung.

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt eine Zusammenstellung der vom Vorhaben erheblich beeinträchtigten landschaftsprägenden Gehölze (von Norden nach Süden). Der **Konflikt KL2** „Verlust landschaftsprägender Gehölze“ ist im Bestands- und Konfliktplan „Landschaft/ Landschaftsbild“ (Teil C Unterlage C-11.1.5) sowie „Biotope/ Pflanzen“ (Teil C Unterlage C-11.1.2) dargestellt.

Tabelle 73 Verlust landschaftsprägender Gehölze von UW Etzenricht bis UW Schwandorf (**Konflikt KL2**)

Landschaftsprägende Vegetation	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen
B313 Einzelbäume mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung (Weide)	B 88; N 6	Verlust einer alten Weide im neuen Schutzstreifen
B313 Einzelbäume mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung (Erle)	B 88; N 6-7	Verlust einer alten Erle im neuen Schutzstreifen
B313 Einzelbäume mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung (Erle)	B 85; N 10 - 11	Verlust einer zwei alten Erlen im neuen Schutzstreifen
B313 Einzelbäume mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung (Linden)	B 18 - 19; N 90 - 91	Verlust zwei alten Linden im neuen Schutzstreifen
B313 Einzelbäume mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung (Eiche)	B 14 - 15; N 95-96	Verlust einer alten Eiche im neuen Schutzstreifen
B313 Einzelbäume mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung (Weide)	N 108-109	Verlust eines alten Baumes im neuen Schutzstreifen

Die erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung durch den Verlust landschaftsprägender Vegetation erfordern einen über die Flächenbilanzierung hinausgehenden, spezifischen, verbal-argumentativ begründeten Kompensationsbedarf (s. Kapitel 7.3.4).

6.6.6 Fazit

Die Neubauleitung führt für den gesamten betrachteten Untersuchungsraum zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzzgutes Landschaft. Diesen Beeinträchtigungen stehen auch Entlastungen durch den Rückbau der Bestandsleitung des Ostbayernrings **sowie der Rückbau der 110-kV-Leitung im Naabtal, im Raum Schwandorf und anderen Bestandsleitungen** gegenüber.

Der durch die Raumwirkung der Neubauleitung ausgehende **Konflikt KL1** „Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Raumwirkung“ wird durch eine Ersatzgeldzahlung gemäß BayKompV ausgeglichen.

Durch die Querung des Landschaftsschutzgebietes LSG „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ (LSG-00574.01) ~~und LSG „innerhalb des Naturparks Oberpfälzer Wald (ehemals Schutzzone)“ (LSG-00567.01)~~ und die im Zusammenhang mit dem Rückbau der vorgenannten Bestandsmasten und dem Bau der Neubaumasten stehenden Handlungen ist gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 7 der „Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ vom 17.12.2002 eine Erlaubnis gemäß § 6, Abs. 1, Nr. 4 bis 7 bzw. § 7, Abs. 1, Nr. 2, 4 bis 8 der Schutzgebietsverordnungen einzuholen. Die Erlaubnis ist gemäß § 6 Abs. 2 Satz 1 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 5 der Verordnung genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese Wirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können; dies ist hier hinsichtlich der in § 6 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 7 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ benannten Handlungen der Fall. Die durch das Vorhaben hervorgerufenen erheblichen Beeinträchtigungen im LSG durch die Errichtung von neuen Masten, Gehölzentnahmen außerhalb des Waldes sowie durch die während der Bauzeit erforderlichen Befestigungen bestehender und neu anzulegender Zuwegungen zur Befahrung durch Baufahrzeuge innerhalb des LSG, werden durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des LSG auf insgesamt ca. 14,5 ha ausgeglichen. Vor allem die geplanten Ersatzaufforstungen stellen Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen im LSG dar.

Die gemäß § 8 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ erforderliche Befreiung von den Verboten des § 5 der Verordnung im Einzelfall ist zu erteilen; die Voraussetzungen der Art. 56 BayNatSchG, § 67 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG liegen vor.

Durch die Querung des Landschaftsschutzgebietes LSG „innerhalb des Naturparks Oberpfälzer Wald (ehemals Schutzzone)“ (LSG-00567.01) und die im Zusammenhang mit dem Rückbau der vorgenannten Bestandsmasten und dem Bau der Neubaumasten stehenden Handlungen, ist gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 8 der „Verordnung über den Naturpark Oberpfälzer Wald“ vom 14.07.1995 eine Erlaubnis einzuholen. Die Erlaubnis ist gemäß § 7 Abs. 2 Satz 1 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 6 der Verordnung genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese Wirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können; dies ist hier hinsichtlich der in § 7 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 8 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ benannten Handlungen der Fall. Die durch das Vorhaben hervorgerufenen erheblichen Beeinträchtigungen im LSG durch die Errichtung von neuen Masten, Gehölzentnahmen außerhalb des Waldes, sowie durch die während der Bauzeit erforderlichen Befestigungen bestehender und neu anzulegender Zuwegungen zur Befahrung durch Baufahrzeuge innerhalb des LSG werden durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des LSG auf insgesamt ca. 16 ha ausgeglichen. Vor allem die geplanten Ersatzaufforstungen stellen Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen dar.

Die gemäß § 9 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ erforderliche Befreiung von den Verboten des § 6 der Verordnung im Einzelfall ist zu erteilen; die Voraussetzungen der Art. 56 BayNatSchG, § 67 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG liegen vor.

~~Die Voraussetzungen für die Befreiung von den Verboten nach § 6 bzw. § 7 der Schutzgebietsverordnung sind erfüllt, eine Befreiung kann erteilt werden.~~

Die Querung des NP „Nördlicher Oberpfälzer Wald“ (NP-00010) auf einer Länge von ca. 10,2 km steht dem definierten Zweck des Naturparks nicht entgegen. Für die rd. 12 km lange Querung des NP „Oberpfälzer Wald“ (NP-00008) **und die im Zusammenhang mit dem Rückbau der vorgenannten Bestandsmasten und dem Bau der Neubaumasten stehenden Handlungen ist gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 8 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ vom 14.07.1995 eine Erlaubnis gemäß § 7, Abs. 1, Nr. 2, 4 bis 8 der Schutzgebietsverordnung einzuholen. Die Erlaubnis ist gemäß § 7 Abs. 2 Satz 1 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 6 der Verordnung genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese Wirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können; dies ist hier hinsichtlich der in § 7 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 8 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ benannten Handlungen der Fall.**

Die durch das Vorhaben hervorgerufenen erheblichen Beeinträchtigungen im NP durch die Errichtung von neuen Masten, Gehölzentnahmen außerhalb des Waldes sowie durch die während der Bauzeit erforderlichen Befestigungen bestehender und neu anzulegender Zuwegungen zur Befahrung durch Baufahrzeuge innerhalb des NP werden durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des NP auf insgesamt 18 ha ausgeglichen. Vor allem die geplanten Ersatzaufforstungen stellen Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen im NP dar.

Die gemäß § 9 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ erforderliche Befreiung von den Verboten des § 6 der Verordnung im Einzelfall ist zu erteilen; die Voraussetzungen der Art. 56 BayNatSchG, § 67 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG liegen vor. ~~Die Voraussetzungen für die Befreiung von den Verboten nach § 7 der Schutzgebietsverordnung sind erfüllt, eine Befreiung kann erteilt werden.~~

Der vom Vorhaben ausgehende **Konflikt KL2** „Verlust landschaftsprägender Gehölze“ umfasst fünf markante alte Einzelbäume im Schutzstreifen der Masten 6-7, 10-11, ~~90-91~~, 95-96, **108-109**.

6.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens Bau- und Bodendenkmäler, landschaftsprägende Denkmäler sowie Sachgüter betrachtet.

6.7.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 4 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter folgende Auswirkungen zu betrachten (Neubau und Rückbau):

Tabelle 74 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
baubedingt	
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzprovisorien und Schutzgerüste	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (inkl. Erschütterungen)
Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten / Fundamente	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (inkl. Erschütterungen)
anlagebedingt	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einsch. Gründungsflächen / Mastaufstandsflächen	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und sonstigen Sachgütern durch Überbauung
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)	Beeinträchtigung von sonstigen Sachgütern durch Nutzungseinschränkung innerhalb des Schutzstreifens
Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile	Visuelle Wirkungen auf Baudenkmäler, Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen

Beeinträchtigungen von Kulturellem Erbe und sonstigen Sachgütern können sowohl durch die temporäre Flächeninanspruchnahme (durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Provisorien und Schutzgerüste), die baubedingten Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten und Fundamente sowie durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Mastfundament/ Mastaufstandsfläche) auftreten. Dabei kann es zum Verlust oder zu Beeinträchtigungen im Sinne von Beschädigungen an Bodendenkmälern kommen. Im Rahmen der dauerhaften Rauminanspruchnahme durch die Masten und Leiterseile können bestehende Sichtbeziehungen beeinträchtigt werden und hieraus resultierende negative visuelle Wirkungen auf Baudenkmäler und landschaftsprägende Denkmäler auftreten.

Ein Verlust oder eine Beeinträchtigung sonstiger Sachgüter ist im Rahmen einer anlagebedingten Überbauung betrachtungsrelevant. Darüber hinaus kann es durch die Aufwuchsbeschränkung im neuen Schutzstreifen zu Nutzungseinschränkungen kommen.

6.7.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind insbesondere die nachfolgend aufgelisteten Gesetze und Rechtsverordnungen, jeweils in der derzeit gültigen Fassung:

- Bayerisches Denkmalschutzgesetz (BayDSchG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Gemäß BayDSchG Art. 1 Abs. 1: „Denkmäler sind vom Menschen geschaffene Sachen oder Teile davon aus vergangener Zeit, deren Erhalt wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen, städtebaulichen, wissenschaftlichen oder volkskundlichen Bedeutung im Interesse der Allgemeinheit liegt.“

Gemäß BayDSchG Art. 6 Abs. 1: „Wer 1. Baudenkmäler beseitigen, verändern oder an einen anderen Ort verbringen oder 2. geschützte Ausstattungstücke beseitigen, verändern, an einen anderen Ort verbringen oder aus einem Baudenkmal entfernen will, bedarf der Erlaubnis. Der Erlaubnis bedarf auch, wer in der Nähe von Baudenkmalen Anlagen errichten, verändern oder beseitigen will, wenn sich dies auf Bestand oder Erscheinungsbild eines der Baudenkmäler auswirken kann“.

Gemäß BayDSchG Art. 7 Abs. 1: „Wer auf einem Grundstück nach Bodendenkmälern graben oder zu einem anderen Zweck Erdarbeiten auf einem Grundstück vornehmen will, obwohl er weiß oder vermutet oder den Umständen nach annehmen muss, dass sich dort Bodendenkmäler befinden, bedarf der Erlaubnis. Die Erlaubnis kann versagt werden, soweit dies zum Schutz eines Bodendenkmals erforderlich ist.“

Gemäß BayDSchG Art. 8 Abs. 1 gilt für das Auffinden von Bodendenkmälern: „Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, diese unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. [...]“

Gemäß BayDSchG Art. 8 Abs. 2: „Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.“

Gemäß BNatSchG § 1 Abs. 4 Nr. 1: „Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.“

6.7.3 Methodisches Vorgehen

6.7.3.1 Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden gemäß des festgelegten Untersuchungsrahmens (Scoping, s. Kapitel 1.3) Bau- und Bodendenkmäler, landschaftsprägende Denkmäler sowie die Sachgüter land- und forstwirtschaftliche Flächen, vorhandene oder geplante Abbaugelände für Bodenschätze, Windparks, Photovoltaikanlagen, Straßen und Leitungen (Wasser, Abwasser, Gas, Erdöl, Fernwärme, Kabel) sowie Bahnstrecken betrachtet.

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Bau- und Bodendenkmäler, Vermutungsflächen sowie landschaftsprägende Denkmäler der Regionen Oberpfalz wurden den Daten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (BAYLFD 2017, 2021) entnommen. Informationen zu den zu betrachtenden Sachgütern wurden den Daten des Raumordnungskatasters und der Tatsächlichen Nutzung (TN) entnommen.

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Die Erfassung der vom Vorhaben ausgehenden Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter basiert auf den Abständen der Neubau- bzw. Bestandsleitung zu den vorgenannten Untersuchungsgegenständen. Die anschließende (verbal-argumentative) Beurteilung erfolgte unter Berücksichtigung der bereits existenten Beeinträchtigung (Vorbelastung) durch den bestehenden Ostbayernring.

6.7.3.2 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum für die Bau- und Bodendenkmäler sowie alle zu betrachtenden Sachgüter beträgt 300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung.

Die visuelle Wirkung der Freileitung und eine damit einhergehende Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen besitzt eine über den unmittelbaren Vorhabenstandort hinausreichende Wirkung. Die Abgrenzung des Untersuchungsraums ergibt sich daher aus der Sichtbarkeit der Freileitung (Maste und Leiterseile) auch in größerer Entfernung. Im Fall von landschaftsprägenden Denkmälern wird ein Untersuchungsraum von 1.500 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung zu Grunde gelegt, da weiterreichende Wirkungen bei einem Ersatzneubau und der vorhandenen Geländestruktur zwischen Schwandorf und Etzenricht nicht zu erwarten sind (s. Kapitel 6.6.3.2).

6.7.3.3 Datengrundlagen

Tabelle 75 Datengrundlagen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Baudenkmäler, Bodendenkmäler und Vermutungsflächen	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	Daten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (BayLfD 2017, 2021)
Landschaftsprägende Denkmäler	1.500 m beidseits der Neubauleitung	
Sonstige Sachgüter: land- und forstwirtschaftliche Flächen, Abbaugelände für Bodenschätze, Windenergieanlagen, Photovoltaikanlagen, Straßen und Leitungen (Wasser, Abwasser, Gas, Erdöl, Fernwärme, Kabel) und Bahnstrecken	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	Raumordnungskataster (ROK-Daten, Stand: Sept. 2017), Tatsächliche Nutzung (TN)

6.7.4 Ausgangszustand

Bodendenkmäler

Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich zahlreiche ausgewiesene Bodendenkmäler sowie Vermutungsflächen. Diese sind im Bestands-/Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ (Teil C, Unterlage 11.1.1) dargestellt.

Baudenkmäler und landschaftsprägende Denkmäler

Im Untersuchungsraum befinden sich insgesamt sieben Baudenkmäler, die sich überwiegend innerhalb der Ortslagen der Gemeinden Luhe-Wildenau, Wernberg-Köblitz, Schmidgaden und Schwandorf in einer Entfernung von 100 m bis 420 m zur Bestandsleitung befinden. Das einzige landschaftsprägende Denkmal im UR ist der Marktplatz in Schwandorf, das sich in 1.500 m Entfernung zur Bestandsleitung befindet. Die Baudenkmäler sind im Bestands-/Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ (Teil C, Unterlage 11.1.1) dargestellt. Im Bestands-/Konfliktplan „Landschaft/Landschaftsbild“ (Teil C, Unterlage 11.1.5) sind landschaftsprägende Denkmäler dargestellt.

Sonstige Sachgüter

Land- und forstwirtschaftliche Flächen befinden sich großflächig im Untersuchungsraum. Straßen und Leitungen sowie Bahnstrecken durchziehen verstreut den gesamten Untersuchungsraum und queren wiederholt den Leitungsverlauf. Die Ferngasleitung Open Grid Europe verläuft zwischen Bestandsmast (B 93) und Rothenstadt (B 87) sowie zwischen Luhe-Widenau (B 79) und Döllnitz (B 60), größtenteils parallel zur Bestandsleitung. Gasleitungen befinden sich auch im Bereich westlich des UW Schwandorf, westlich von Krondorf und bei Irlaching bis Irrenlohe.

Vorhandene und geplante Abbaugelände für Bodenschätze befinden sich östlich von Oberwildenau in Höhe des Bestandsmastes B 82, in Wernberg-Köblitz in Höhe des Neubaumastes N 32 sowie in Döllnitz westlich der Bestandsmaste B 60-59 und östlich des Umspannwerkes Schwandorf.

Eine Photovoltaikanlage ist südlich Inzendorf geplant. Windenergieanlagen sowie Erdöl- und Fernwärmeleitungen sind gemäß ROK-Daten im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Die im Untersuchungsraum vorhandenen sonstigen Sachgüter sind im Bestands-/Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ (Teil C, Unterlage 11.1.1) dargestellt.

6.7.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Auswirkungen auf Bodendenkmäler

Trotz einer auf den Informationen des BayLfD (2017 2021) basierenden Planung der Neubauleitung war es aufgrund der großflächigen Ausdehnung der Bodendenkmäler und Vermutungsflächen nicht immer möglich, die Inanspruchnahme dieser Bodendenkmäler zwischen UW Etzenricht bis UW Schwandorf zu vermeiden. Die Neubaumasten 2, 3, 5, 36, 93, 94, 95, 96, 100, 101 und 102, die Bestandsmasten 91, 89, 88, 84, 10, 9, 8 und die Masten 18, 13, 12, und 11 und 10 der rückzubauenden 110-kV-Leitung bei Schwandorf liegen innerhalb von Bodendenkmälern oder Vermutungsflächen (s. Tabelle 76). Da Bodendenkmäler in der Regel relativ oberflächennah anzutreffen sind, führen sowohl baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten / Fundamente als auch anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschl. Gründungsflächen zum Verlust kultur- und siedlungsgeschichtlicher Funde aus früheren Epochen.

Eine bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Mastaufstandsfläche stellt bei Bodendenkmälern und Vermutungsflächen eine erhebliche Beeinträchtigung dar und wird unter dem **Konflikt KD1** „Verlust von Bodendenkmälern durch Neu- und Rückbau der Masten“ zusammengefasst. Für die o.g. Maststandorte ist eine archäologische Baubegleitung vor Beginn der Baumaßnahme erforderlich, die eine archäologische Ausgrabung, Dokumentation und Bergung der möglicher Funde umfasst (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, Maßnahmenblatt V_{Archäologische Baubegleitung}). Dafür ist ein zeitlich ausreichender Vorlauf zu den eigentlichen Baumaßnahmen einzuplanen.

Insgesamt sind 17 21 Bodendenkmäler oder Vermutungsflächen bauzeitlich betroffen (s. Tabelle 76). In diesen Bereichen ist eine baubedingte Flächeninanspruchnahme der dort verorteten Bodendenkmäler und Vermutungsflächen durch Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen und Schutzgerüste gegeben. Um eine Beschädigung und damit eine erhebliche Beeinträchtigung der Bodendenkmäler oder Vermutungsflächen im Bereich bauzeitlich beanspruchten Flächen zu verhindern, finden die Arbeiten unter Einhaltung der in Kapitel 7.2.2 aufgeführten allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen sowie der Vermeidungsmaßnahme V4 „Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag“ statt (s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3 Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen). Zudem können durch die Auslage von Lastverteilungsplatten (z. B. Stahlplatten, Baggermatratzen o. ä.) (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie Kapitel 7.2.2) baubedingte Erschütterungen gemindert und das Risiko von Beschädigungen deutlich reduziert werden.

Kommt es im Rahmen der baulichen Umsetzung zu archäologischen Funden auf bisher nicht ausgewiesenen Flächen, werden diese Funde umgehend dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (BayLfD) gemeldet und eine weitere Beeinträchtigung durch Umsetzung entsprechender Sicherungsmaßnahmen verhindert.

Auf Grundlage der genannten Sicherungs- und Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Bodendenkmäler und Vermutungsflächen nicht gegeben.

In Tabelle 76 sind die Bodendenkmäler und Vermutungsflächen innerhalb des Vorhabenbereichs (Neu- und Bestandsmaste, Schutzstreifen Neubauleitung und Bestandsleitung, Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Provisorien, Schutzgerüste und Zuwegungen) mit ihrer Betroffenheit aufgelistet.

Tabelle 76 Auswirkungen auf Bodendenkmäler und Vermutungsflächen im Vorhabenbereich, von Norden nach Süden

Nummerierung	Angabe Denkmalliste	Gemeinde/ Gemarkung	Lage (Mastrn.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Betroffenheit bzw. Auswirkungen	Maßnahmen
V-3-6338-0011 0004	Vermutungsfläche: Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen Vermutungsfall wg. Nähe zu bekannten Funden und Befunden	Rothenstadt	N: 2-4 B: 92-90	Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsfläche am Neubaumast N2, Seilzugflächen, Schutzgerüste zwischen N 3-4	V4
				Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsfläche, Schutzgerüste und Seilzugflächen zwischen B 92-90	V4
				Vermutungsfläche im Bereich des rückzubauenden Mastes B 91 Neubaumastes N2 -> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung
V-3-6338-0010 0007	Vermutungsfläche: Siedlungen und Gräber der Vor- und Frühgeschichte Vermutungsfall wegen Nähe zu bekannten archäologischen Funden und Befunden.	Rothenstadt	N: 4-6-3 B: 90-87	Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsfläche am Neubaumast N3 Schutzgerüste und Zuwegungen zwischen N 5-6	V4
				Vermutungsfläche im Bereich des Neubaumastes N3 der Schutzgerüste und Zuwegungen zwischen B 89-88 -> Konflikt KD1	V4 VArchäologische Baubegleitung
D-3-6338-0030	Bodendenkmal: Mittelalterliche Wüstung	Rothenstadt	N: 4-6 B: 90-88	Bodendenkmal im Bereich des neuzubauenden Mastes N 5 -> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung
				Bodendenkmal im Bereich, der Arbeitsfläche, des Schutzgerüsts und Zuwegungen am N 5	V4
				Bodendenkmal im Bereich, der Arbeitsflächen, des Schutzgerüsts, Zuwegungen am B 89	V4
				Bodendenkmal im Bereich des rückzubauenden Mastes B 89 -> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung
D-3-6338-0025	Bodendenkmal: Mesolithische Freilandstation, Siedlung der vorgeschichtlichen Metallzeiten	Rothenstadt	B: 89-87	Bodendenkmal im Bereich des rückzubauenden Mastes B 88 -> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung
				Bodendenkmal im Bereich der Arbeitsfläche, Schutzgerüste, Seilzugflächen und Zuwegungen am B 88	V4
V-3-6338-0012 0008	Vermutungsfläche: Siedlungen und Gräber der Vor- und Frühgeschichte Vermutungsfall wg. Denkmalnähe und siedlungsgünstiger Lage	Unterwildenau	B: 83-85-84	Bodendenkmal und Vermutungsfläche im Bereich des rückzubauenden Mastes B 84-> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung

Nummerierung	Angabe Denkmalliste	Gemeinde/ Gemarkung	Lage (Mastrnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Betroffenheit bzw. Auswirkungen	Maßnahmen
D-3-6338-0080	Bodendenkmal: Vorgeschichtliche Siedlung			Bodendenkmal im Bereich der Arbeitsfläche und der Zuwegung ; Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsfläche, Seilzugflächen und Zuwegungen am B 84	V4
V-3-6438-0001	Vermutungsfläche: Siedlungen und Gräber der Vor- und Frühgeschichte	Luhe-Wildenau	N: 15-16 B: 81-82	Vermutungsfläche im Bereich des Schutzgerüsts zwischen N 15 und N 16	V4
				Vermutungsfläche im Bereich der Schutzgerüste zwischen B 81 – 82	V4
V-3-6438-0003	Vermutungsfläche: Siedlungen und Gräber der Vor- und Frühgeschichte	Wernberg-Köblitz	N: 35-37 36	Vermutungsfläche im Bereich des neuzubauenden Mastes N 36 -> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung
				Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsfläche, des Schutzgerüsts und Zuwegungen am N 36 sowie der Seilzugfläche am N 37	V4
D-3-6638-0064	Bodendenkmal: Endpaläolithische und mesolithische Freilandstation	Frotzersricht; Fronberg	B: 22-23	Bodendenkmal im Bereich der Zuwegung zwischen B 22 -23	V4
D-3-6638-0057	Bodendenkmal: Siedlung der Latnezeit	Fronberg	110-kV-Leitungsmast 27-28	Bodendenkmal im Bereich des Provisoriums	V4
V-3-6638-0009	Vermutungsfall wg. Denkmalnähe	Krondorf	N: 93	Vermutungsfläche im Bereich des Neubaumastes N 93 -> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung
				Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsfläche, Zuwegungen und Seilzugsfläche	V4
D-3-6638-0183	Bodendenkmal: Endpaläolithische/mesolithische Freilandstation, Siedlungen der Bronzezeit, der Urnenfelderzeit	Krondorf	N: 93	Bodendenkmal im Bereich der Zuwegung zum N 93	V4
V3-6638-0010	Vermutungsfall wg. Denkmalnähe	Krondorf	N: 94	Vermutungsfläche im Bereich des Neubaumastes N 94 -> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung
				Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsfläche und des Schutzgerüsts	V4
D-3-6638-0023	Bodendenkmal: Siedlungen der Mittelbronzezeit, wohl der	Krondorf	N: 95	Bodendenkmal im Bereich des neuzubauenden Mastes N 95-> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung

Nummerierung	Angabe Denkmalliste	Gemeinde/ Gemarkung	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Betroffenheit bzw. Auswirkungen	Maßnahmen
	Urnenfelderzeit, der Hallstattzeit			Bodendenkmal im Bereich der Arbeitsfläche, Schutzgerüste und der Zuwegung zum N 95	V4
V-3-6638-0011	Vermutungsfall wg. Denkmalnähe	Krondorf	N: 95	Vermutungsfläche im Bereich des Neubaumastes N 95 -> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung
				Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsfläche, Seilzugsflächen, Schützgerüste und Zuwegungen	V4
V-3-6638-0012	Vermutungsfläche wg. Denkmalnähe und Siedlungsgunst	Krondorf	N: 96 110-kV-Leitungsmast 18	Vermutungsfläche im Bereich des Neubaumastes N 96 -> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung
				Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsfläche, des Provisoriums, Seilzugsflächen, Schützgerüste und Zuwegungen	V4
				Vermutungsfläche im Bereich des rückzubauenden 110-kV-Leitungsmastes 18 -> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung
				Bodendenkmal im Bereich der Arbeitsfläche, der Zuwegung, der Schützgerüste und des Provisoriums um 110-kV-Leitungsmast	V4
D-3-6638-0001	Bodendenkmal: Mittelpaläolithische und endpaläolithische/mesolithische Freilandstationen, endneolithische Siedlung	Ettmannsdorf	N: 99-101 B: 9-11 110-kV-Leitungsmast 13	Bodendenkmal im Bereich des neuzubauenden Mastes N 100-> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung
				Bodendenkmal im Bereich, der Arbeitsfläche, der Seilzugflächen und der Zuwegung am N 100	V4
				Bodendenkmal im Bereich der rückzubauenden Maste B 10 und 110-kV-Leitungsmast 13 -> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung
				Bodendenkmal im Bereich der Arbeitsfläche, der Seilzugflächen und Zuwegungen am B 10	V4
				Bodendenkmal im Bereich der Arbeitsfläche, der Seilzugflächen um 110-kV-Leitungsmast	V4
V-3-6638-0014 0001	Vermutungsfläche: Vor- und frühgeschichtliche Siedlungen Vermutungsfall wg. Denkmalnähe		B: 8-10-9 110-kV-Leitungsmast 12	Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsfläche, des Schutzgerüsts und der Zuwegung am B 9	V4
				Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsfläche, des Schutzgerüsts und der Zuwegung am 110-kV-Leitungsmast 12	V4

Nummerierung	Angabe Denkmalliste	Gemeinde/ Gemarkung	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Betroffenheit bzw. Auswirkungen	Maßnahmen
				Vermutungsfläche im Bereich der rückzubauenden Maste B 9 und 110-kV-Leitungsmast 12 -> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung
D-3-6638-0002	Bodendenkmal: Urnenfelderzeitliche Siedlung	Gögglbach	N: 100-102	Bodendenkmal im Bereich des neuzubauenden Mastes N 101-> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung
				Bodendenkmal im Bereich der Arbeitsfläche und der Zuwegung am N 101	V4
D-3-6638-0007	Gräberfeld der Hallstattzeit mit verebneten Grabhügeln	Gögglbach	N: 101-103 B: 7-9 110-kV-Leitungsmast 11	Bodendenkmal im Bereich des neuzubauenden Mastes N 102-> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung
				Bodendenkmal im Bereich der Arbeitsfläche, der Schutzgerüste und der Zuwegung am N 102	V4
				Bodendenkmal im Bereich der rückzubauenden Maste B 8 und 110-kV-Leitungsmast 11-> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung
				Bodendenkmal im Bereich der Arbeitsfläche, des Schutzgerüsts und der Zuwegung am B 8	V4
				Bodendenkmal im Bereich der Arbeitsfläche und Zuwegung am 110-kV-Leitungsmast 11	V4
D-3-6638-0037	Bodendenkmal: Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung	Gögglbach	N: 102-103	Bodendenkmal im Bereich des Schutzgerüsts am N 102	V4
V-3-6638-0018	Vermutung aufgrund Naeh zu Denkmälern	Gögglbach	110-kV-Leitungsmast 10	Vermutungsfläche im Bereich des rückzubauenden 110-kV-Leitungsmastes 10 -> Konflikt KD1	VArchäologische Baubegleitung
				Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsfläche am 110-kV-Leitungsmast 10, der Zuwegungen, der Schutzgerüste	V4
D-3-6738-0109	Bodendenkmal: Endpaläolithische/mesolithische Freilandstation	Dachelfofen	B: 1	Bodendenkmal im Bereich der Arbeitsfläche am B 1	V4

Visuelle Wirkungen und die Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen

Auswirkungen auf Baudenkmäler (Untersuchungsraum 300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung) und landschaftsprägende Denkmäler (Untersuchungsraum 1.500 m beidseits der Neubauleitung) können sich ergeben, sofern die Neubauleitung aufgrund der räumlichen Nähe zum entsprechenden Baudenkmal zu einer visuellen Beeinträchtigung führt. Zu berücksichtigen ist die bereits vorhandene visuelle Wirkung (Vorbelastung) des bestehenden Ostbayernrings.

Die Neubaumasten sind i.d.R. höher als die Bestandsmasten des bestehenden Ostbayernrings (s. Erläuterungsbericht, Teil A Unterlage 1), wodurch sich die Sichtbarkeit im Untersuchungsraum geringfügig erhöhen wird. Nachfolgend wird die sich durch den Neubau verändernde Ist-Situation bezüglich der visuellen Wirkung auf Baudenkmäler und landschaftsprägende Denkmäler beschrieben und die Auswirkungen bewertet.

Auswirkungen auf Baudenkmäler

In Tabelle 77 sind die Baudenkmäler innerhalb des Untersuchungsraumes sowie die Bewertung der Auswirkungen durch das Vorhaben (Schutzstreifen der Neubauleitung und Bestandsleitung, Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Provisorien, Schutzgerüste und Zuwegungen) aufgelistet.

Tabelle 77 Auswirkungen auf Baudenkmäler im Untersuchungsraum, von Norden nach Süden

Lage (Mastnr.) Bestand / Rückbau (B) Neubau (N)	Nummerierung	Gemeinde	Angabe Denkmal- liste	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswir- kungen
				Neu- baulei- tung	Be- stands- leitung	
B: 83-84 N: 13-14	D-3-74-133-26	Luhe- Wildenau	Denkmalensem- ble; Ehem. Land- sassengut Wildenau; Schloss, dreige- schossiger Steil- dachbau, Giebel mit Felderungen, Anfang 17. Jh.; Schlosskapelle St. Lorenz, Steildach- bau mit Putzglieder- ungen, Dach- reiter mit Spitzhelm	630 m	200 m	Das Ensemble prägt die Grundstruktur der Ortslage von Unterwildenau und umfasst ihren nordöstlichen Teil. Mit der Neubauleitung wird sich der Abstand vergrößern. Sowohl durch die deutlich größere Distanz als auch die abschirmende Wirkung der Gehölze innerhalb der Sichtachse, ist die visuelle Wahrnehmbarkeit der Neubauleitung nicht gegeben.
B: 83 N: 13-14	D-3-74-133-27	Luhe- Wildenau	Wegkreuz, Guss- eisenkruzifix mit Sockelfigur auf hohem Granitsockel, neugotisch, bez. 1873	670 m	270 m	Das Wegkreuz befindet sich inmitten von Unterwildenau. Mit der Neubauleitung wird sich der Abstand vergrößern. Durch die abschirmende Wirkung der Bebauung sind keine Sichtbeziehungen vorhanden, sodass die visuelle Wahrnehmbarkeit der Neubauleitung nicht gegeben ist.

Lage (Mastnr.) Bestand / Rückbau (B) Neubau (N)	Nummerierung	Gemeinde	Angabe Denkmal- liste	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswir- kungen
				Neu- baulei- tung	Be- stands- leitung	
B: 69 N: 31	D-3-76-150-9	Wern- berg-Köb- litz	Ehem. Schloss Kettnitzmühle, lang gestreckter, zweigeschossiger Satteldachbau mit einseitigem Walm, Stadel im westlichen Ge- bäudeteil, im Kern 18. Jahrhundert; Hauskapelle, rechteckiger Sat- teldachbau mit Putzgliederung, 18. Jahrhundert; mit Ausstattung.	570 m	100 m	Das Einzeldenkmal befindet sich inmitten von Oberköb- litz. Mit der Neubauleitung wird sich der Abstand vergrößern. Sowohl durch die zu- nehmende Distanz als auch die partiell vorhandene ab- schirmende Wirkung der in- nerhalb der Sichtachse be- findlichen westlichen Ortsrandbebauung und des Waldes nimmt die visuelle Wahrnehmbarkeit der Neu- bauleitung, trotz der höhe- ren Masten, deutlich ab.
B: 49 N: 54	D-3-76-159-2, D-3-76-159-2/1	Schmidga- den	Kath. Kirche St. Martin mit Kirch- hofbefestigung, gotische Chor- turmanlage, ver- putzter Sattel- dachbau mit Vorzeichen und eingezogenem Chorturm mit Py- ramidendach, im 15. Jh. erbaut, im 18. Jh. umgestal- tet; mit Ausstat- tung; Kirchhof- mauer, Bruchsteinmauer- werk	240 m	170 m	Die Kirche befindet sich in der Mitte von Gösselsdorf. Der Abstand der Kirche wird sich im Zuge des Neubaus vergrößern. Auch unter Be- rücksichtigung der Masthö- hen der Neubauleitung kommt es aufgrund der Lage der Neubauleitung in einer Talmulde sowie der Waldku- lisse des Lengenberges zu keiner Veränderung der visu- ellen Wahrnehmbarkeit.
B: 11-12 N: 98	D-3-76-161- 82/1	Schwan- dorf	Eishaus	300 m	420 m	Das Eishaus liegt im Osten von Ettmannsdorf. Mit der Neubauleitung wird sich die Distanz verringern. Durch den Rückbau der Bestands- leitung und der 110-kV-Lei- tung sowie die abschirmende Wirkung der Waldbestände an der Naab kommt es auch unter Berücksichtigung der Masthöhen der Neubaulei- tung zu keiner negativen Veränderung der visuellen Wahrnehmbarkeit.

Lage (Mastnr.) Bestand / Rückbau (B) Neubau (N)	Nummerierung	Gemeinde	Angabe Denkmal- liste	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswir- kungen
				Neu- baulei- tung	Be- stands- leitung	
B: 11-12 N: 98-99	D-3-76-161-36	Schwan- dorf	Ehem. Hammer- schloss bzw. Altes Schloss, stattli- cher zweigeschos- siger Walmdach- bau mit Stichbogenfens- tern und seitli- chem Standerker, mittig vorgelegt achteckiger Trep- penturm mit Zelt- dach, Fassadenge- staltung mit Eckpilastern.	210 m	320 m	Das ehemalige Schloss liegt direkt am östlichen Naabufer. Mit der Neubaulei- tung wird sich die Distanz verringern. Durch den Rück- bau der Bestandsleitung und der 110-kV-Leitung sowie die abschirmende Wirkung der Waldbestände an der Naab wird sich die visuelle Wahr- nehmbarkeit der Neubaulei- tung, trotz der abnehmen- den Distanz wie auch zunehmenden Masthöhen, nicht deutlich verändern.
B: 8 N: 102	D-3-76-161-55	Schwan- dorf	Kath. Nebenkirche St. Salvator, recht- eckiger und ver- putzter Bruch- steinmauerwerks bau mit steilem Satteldach, an der Südwestecke leicht vorsprin- gender Turm mit Pyramidendach und Keilstütze, ro- manisch, Turm- dach um 1600; mit Ausstattung; Kirchhofmauer	250 m	160 m	Der Abstand der Kirche in Naabsiegenhofen zur Neu- bauleitung wird sich zukünf- tig vergrößern. Durch den Rückbau der Bestandsleitung und der 110-kV-Leitung so- wie die zunehmende Distanz und die partiell vorhandene abschirmende Wirkung des Gehölzbestandes in der Sichtachse wird sich die visu- elle Wahrnehmbarkeit der Neubauleitung, trotz der zu- nehmenden Masthöhen, nicht deutlich verändern.

Da der 380-kV-Ersatzneubau weitgehend in Parallellage mit dem bestehenden und rückzubauenden Ostbayernring verläuft, kommt es zu keiner Neuzerschneidung von Sichtachsen. Da sich die Abstände zu den Baudenkmalern in den meisten Fällen vergrößern oder sich die visuelle Wahrnehmbarkeit der Neubauleitung trotz der abnehmenden Distanz nicht deutlich verändert, sind keine erheblich Beeinträchtigungen bzw. nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Auswirkungen auf Landschaftsprägende Denkmäler

Die in einem Untersuchungsraum von 1.500 m beidseits der Neubauleitung erfassten landschaftsprägenden Denkmäler sind in nachfolgender Tabelle gelistet.

Tabelle 78 Auswirkungen auf landschaftsprägende Denkmäler im Untersuchungsraum (von Norden nach Süden)

Lage (Mastnr.) Bestand / Rückbau (B) Neubau (N)	Nummerierung	Gemeinde	Angabe Denkmalliste	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswirkungen
				Neu- baulei- tung	Be- stands- leitung	
B: 13-15 N: 95-96	E-3-76-161-1	Schwandorf	Das Ensemble umfasst den langgezogenen dreieckigen Marktplatz, den städtebaulichen Mittelpunkt Schwandorfs.	1.360 1.350 m	1.490 m	Der Marktplatz in Schwandorf befindet sich im Mittelpunkt der Stadt Schwandorf in einer geschlossenen Siedlung. Es ergeben sich keine Sichtbeziehungen zum Naabtal und somit zur Neubauleitung.

Da der 380-kV-Ersatzneubau weitgehend in Parallellage mit dem bestehenden und rückzubauenden Ostbayernring verläuft, kommt es zu keiner Neuzerschneidung von Sichtachsen. Da sich die visuelle Wahrnehmbarkeit der Neubauleitung trotz der abnehmenden Distanz nicht deutlich verändert und der Marktplatz in Schwandorf sich im Mittelpunkt der Stadt in einer geschlossenen Siedlung befindet, sind keine erheblich Beeinträchtigungen bzw. nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Auswirkungen auf Sonstige Sachgüter

Beeinträchtigung durch Überbauung und/oder Nutzungseinschränkung innerhalb des Schutzstreifens

Durch die Neubauleitung müssen Straßen und Bahnlinien gequert werden. Es sind diesbezüglich keine Auswirkungen des Vorhabens auf den Bestand bzw. die Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur zu erwarten, da immer ein ausreichender Abstand zum jeweiligen Verkehrsweg vorgesehen ist, um zukünftige Ausbauplanungen des Verkehrsweges nicht zu behindern. Durch die Überspannung von Straßen und Bahnlinien kommt es zu keiner Nutzungseinschränkung. Sowohl der Bauablauf als auch die Standorte der technischen Vorkehrungen (z. B. Schutzgerüste) werden so gewählt, dass der laufende Betrieb bis auf kurzzeitige Behinderungen nicht eingeschränkt wird.

Querungen von Leitungsinfrastrukturen treten innerhalb des Untersuchungsraums der Neubauleitung mehrfach auf. Beeinträchtigungen dieser Infrastruktureinrichtungen konnten im Rahmen der Detailplanung durch eine entsprechende Positionierung der Masten vermieden werden. Durch die Neubauleitung kommt es zu keiner Betroffenheit der Ferngasleitung Open Grid Europe. Bei Querungen oder einem nahen Parallelverlauf von Gasleitungen und der Neubauleitung ~~können~~**kann es im Betrieb der Freileitung zu induktiven Langzeit- und Kurzzeitbeeinflussungen der Rohrleitungen kommen (s. Erläuterungsbericht, Anlage 1, Kapitel 7.5.1). Korrosionsschäden auftreten. Daher sind bei Querungen technische Vorkehrungen zur Abschirmung zu treffen.**

Durch die Neubauleitung kommt es lediglich am Neubaumast N 32 westlich Wernberg-Köblitz zu einer **baubedingten und dauerhaften** Betroffenheit eines ~~geplanten~~ Abbaugbietes für Bodenschätze (**Kies-Nassabbau**) **durch den Neubaumast und die dazugehörige Arbeitsfläche**. Da in diesem Bereich eine **vollständige Überspannung des Waldes** vorgesehen ist, kann für das Abbaugbiet eine potenzielle Nutzungseinschränkung im Schutzstreifen (**Arbeitsbereich wegen des elektrischen Schutzabstandes nur bis zu einer bestimmten Höhe möglich**) durch höhere Maste gemindert werden. Durch den Rückbau der Bestandsleitung entfällt die Überspannung der im Schutzstreifen gelegenen vorhandenen bzw. geplanten Abbaugbiete in Döllnitz und Oberwildenu und dadurch auch die gegenwärtige durch die Bestandsleitung hervorgerufene Nutzungseinschränkung.

Die südlich von Inzendorf geplante Photovoltaikanlage weist einen Abstand von mehr als 400 m zum Mast 54 der Neubauleitung auf, sodass Nutzungseinschränkungen nicht gegeben sind.

In der nachfolgenden Tabelle sind sowohl die innerhalb des neuen Schutzstreifens befindlichen Acker, Grünland- und Waldflächen aufgeführt³⁰, wie auch die durch den Rückbau der Bestandsleitung freiwerdenden Flächen.

Tabelle 79 Flächen sonstiger Sachgüter im neuen und alten Schutzstreifen

Neubau		Fläche in ha (davon Überlagerung mit altem Schutzstreifen)
Neuer Schutzstreifen (mit vollständigen und Teil-Überspannungsbe- reichen)	Acker	86,7 (5,2) 85,5 (5,5)
	Grünland	39,7 (1,2) 41,0 (1,6)
	Wald	50,5 (1,6) 51,8 (1,9)
	Sonstige Flä- chen	31,5 (1,4)
Summe Fläche neuer Schutzstreifen		176,9 209,8 (10,4)
Rückbau		Fläche in ha (ohne Überlagerung mit neuem Schutzstreifen)
Freiwerdender Schutzstreifen	Acker*	144,80 154,8
	Grünland*	60,28 56,6
	Wald	29,92 32,3
	Sonstige Flä- chen	50,0
Summe Fläche alter Schutzstreifen		235,0 293,7

Erläuterungen:

* Die Angaben für Acker und Grünland im freiwerdenden Schutzstreifen sind Minimalangaben. Für den bestehenden Ostbayernring wurde u. a. eine Kartierfläche von 25 m im Offenland sowie von 50 m im Wald beidseits der Bestandsleitung festgelegt (vgl. Kap. 6.2.67.1), sodass im Offenland nicht alle Bereiche des bestehenden Schutzstreifens kartiert sind.

Aufgrund des im Vergleich zur Neubauleitung breiteren Schutzstreifens der Bestandsleitung übersteigt die Fläche des freiwerdenden alten Schutzstreifens die durch den neuen Schutzstreifen beanspruchte Fläche. Aufgrund der überwiegenden Parallellage der Neubauleitung und der rückzubauenden Bestandsleitung, wird sich eine Fläche von ~~8~~ ca. 10,4 ha nach Aufhebung des alten Schutzstreifens zukünftig erneut innerhalb des neuen Schutzstreifens befinden.

Für den Schutzstreifen der Neubauleitung ist aufgrund der Abstände der Leiterseile zum Boden eine Einschränkung der landwirtschaftlichen Nutzung auszuschließen. Ausschließlich im Bereich zwischen den Mastestielen tritt eine gänzliche Nutzungseinschränkung landwirtschaftlicher Flächen auf. Nutzungseinschränkungen ergeben sich für den Anbau einiger Sonderkulturen sowie für die forstwirtschaftliche Nutzung.

Die Flächen im alten Schutzstreifen sind nach Aufhebung der Aufwuchsbeschränkungen wieder uneingeschränkt land- und forstwirtschaftlich nutzbar. Bei Masten, die im Offenland stehen, wird die rekultivierte Fundamentfläche der umgebenden landwirtschaftlichen oder sonstigen Nutzung zugeführt.

³⁰ BNT-Codes A, G, L, N, W gemäß Biotopwertliste (BayKompV) im neuen Schutzstreifen bzw. im alten Schutzstreifen ohne Überlagerung mit dem neuen Schutzstreifen

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen treten für sonstige Sachgüter nicht auf.

6.7.6 Fazit

Trotz der optimierten Planung der Neubauleitung ist es aufgrund der großflächigen Ausdehnung der Bodendenkmäler und Vermutungsflächen nicht immer möglich, die Inanspruchnahme dieser Bereiche zwischen UW Etzenricht bis UW Schwandorf zu vermeiden. Die Neubaumasten 2, 3, 5, 36, 93, 94, 95, 96, 100, 101 und 102, die Bestandsmasten 94, 89, 88, 84, 10, 9, 8 und die Masten 18, 13, 12, ~~und~~ 11 und 10 der rückzubauenden 110-kV-Leitung bei Schwandorf liegen innerhalb von Bodendenkmälern oder Vermutungsflächen. Die bau- und anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Mastaufstandsfläche stellt eine erhebliche Beeinträchtigung für Bodendenkmäler und Vermutungsflächen dar und wird unter dem **Konflikt KD1 „Verlust von Bodendenkmäler durch Neu- und Rückbau der Masten“** zusammengefasst. **Gemäß Art. 7 Abs. 1 Satz 1 BayDSchG ist für diese Bereiche eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis einzuholen.** Für die o.g. Maststandorte ist eine archäologische Baubegleitung vor Beginn der Baumaßnahme erforderlich, die eine archäologische Ausgrabung, Dokumentation und Bergung ~~der~~ möglicher Funde umfasst (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, Maßnahmenblatt V_{Archäologische Baubegleitung}). Dafür ist ein zeitlich ausreichender Vorlauf zu den eigentlichen Baumaßnahmen einzuplanen.

Um eine Beschädigung und damit eine erhebliche Beeinträchtigung der im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme verorteten Bodendenkmäler und Vermutungsflächen zu verhindern, sind entsprechende allgemeine Vermeidungsmaßnahmen (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie Kapitel 7.2.2) sowie die Vermeidungsmaßnahme V4 (Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag) vorgesehen. Dadurch kann das Risiko einer möglichen Beschädigung deutlich reduziert werden. Im Fall von bislang nicht bekannten Bodendenkmälern oder Funden auf der Vermutungsfläche, werden entsprechende Maßnahmen zur Sicherung der Bodenfunde umgesetzt und das BayLfD verständigt.

Ausgewiesene historische Sicht- bzw. Blickbeziehungen treten im Untersuchungsraum nicht auf. Bau- und landschaftsprägende Denkmäler erfahren durch die 380/110-kV-Neubauleitung keine unmittelbaren oder über das bestehende Maß hinausgehenden negativen Auswirkungen. Neben einer meistens zunehmenden räumlichen Distanz der ausgewiesenen Denkmalobjekte zur Neubauleitung, tragen auch naturräumliche Gegebenheiten, wie Sichtschutz durch Vegetation oder durch bestehende Bebauung zu einer geringen visuellen Wahrnehmbarkeit der Freileitung bei.

Der durch den Rückbau der Bestandsleitung aufgehobene Schutzstreifen übertrifft die durch den neuen Schutzstreifen auszuweisende Fläche. Die landwirtschaftliche Nutzung im neuen Schutzstreifen wird auch zukünftig möglich sein. Nutzungseinschränkungen ergeben sich für den Anbau einiger Sonderkulturen sowie für die forstwirtschaftliche Nutzung.

Durch die Neubauleitung kommt es lediglich am Neubaumast N 32 westlich Wernberg-Köblitz zu einer **baubedingten und dauerhaften** Betroffenheit eines ~~geplanten~~ Abbaugebietes (**Kies-Nassabbau**) **durch den Neubaumast und die dazugehörige Arbeitsfläche.** Da in diesem Bereich eine **vollständige** Überspannung **des Waldes** vorgesehen ist, kann für das Abbaugebiet eine Nutzungseinschränkung im Schutzstreifen (**Arbeitsbereich wegen des elektrischen Schutzabstandes nur bis zu einer bestimmten Höhe möglich**) durch höhere Maste gemindert werden.

6.8 Fläche

Mit der Novellierung des UVPG im September 2017 ist mit dem Schutzgut Fläche der Flächenverbrauch durch das Vorhaben neu zu betrachten. Hiermit wird einer wichtigen Größe der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (BRD 2017) Rechnung getragen.

6.8.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Tabelle 80 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche
anlagebedingt	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einsch. Gründungsflächen / Mastaufstandsflächen	Flächenversiegelung durch Maste

6.8.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Der Bau und die Anlage des neuen Ostbayernrings sind mit einer temporären und dauerhaften Flächeninanspruchnahme und der Rückbau der Bestandsleitung mit einer temporären Flächeninanspruchnahme verbunden. Im Bereich der neuzubauenden Masten (Mastaufstandsflächen) werden Flächen neu versiegelt. Durch den Rückbau der Bestandsleitung im Bereich der rückzubauenden Masten werden Flächen entsiegelt.

Nachfolgend werden die Mastaufstandsflächen für den Neubau (Versiegelung) als auch die Mastaufstandsflächen für den Rückbau der Bestandsleitung (Entsiegelung) dargestellt.³¹

Tabelle 81 Zusammenfassung der durch den Neubau und Rückbau des Ostbayernrings dauerhaft beanspruchten Flächen (Mastaufstandsflächen)

Neubau	Anzahl (Fläche)	Nutzungstyp
Maststandorte Neubauleitung (Versiegelung)	109 111 Stück (1,4 1,66 ha)	Landwirtschaftlich genutzte Fläche: 1,25 ha Forstwirtschaftlich genutzte Fläche: 0,35 ha Sostige Fläche (z.B. Biotop, Weg): 0,08 ha
Maststandorte der 110-kV-Leitung (Versiegelung)	3 Stück (0,02 ha)	
Rückbau	Anzahl (Fläche)	Nutzungstyp
Maststandorte der Bestandsleitung (Entsiegelung)	94 Stück (0,9 0,8 ha)	k.A.
Maststandorte der 110-kV-Leitung (Entsiegelung)	22 23 Stück (0,1 ha)	k.A.

Insgesamt wird im Planfeststellungsabschnitt zwischen UW Etzenricht und UW Schwandorf rd. ~~1,4~~ 1,68 ha Fläche dauerhaft durch die Mastaufstandsflächen neu beansprucht. Diese Fläche verteilt sich

³¹ Alle außerhalb des neuen oder alten Schutzstreifens liegenden Bauflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen, Flächen für Provisorien und Schutzgerüste werden nach Bauende rekultiviert und somit weitgehend in den ursprünglichen, vor Beginn der Baumaßnahmen bestehenden Zustand, zurückversetzt. Es handelt sich daher nur um eine vorübergehende (temporäre) Flächeninanspruchnahme, die beim Schutzgut Fläche nicht betrachtet wird.

kleinräumig und punktuell auf ~~109~~ **111** Maststandorte **der Neubauleitung und 3 Maststandorte der 110-kV-Leitung**.

Die durch den Mast- und Fundamentrückbau **0,9 ha** entsiegelten Flächen werden gemäß Vermeidungsmaßnahme V3 „Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen“ nach Bauende wieder rekultiviert (s. **Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie** Kapitel 7.2.2 und ~~Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter~~). Somit stehen diese Flächen und ihre ökologischen Funktionen nach Bauende dem Naturhaushalt wieder zur Verfügung. **Daraus resultiert eine Netto-Neuversiegelung in Höhe von ca. 0,8 ha. Im Verhältnis zur Standzeit der Leitung ist die Netto-Versiegelung sehr gering**, sodass für das Schutzgut Fläche keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. nachteiligen Umweltauswirkungen resultieren.

6.8.3 Fazit

Im Zuge des Neubaus werden ~~109~~ **111** Masten **und 3 Masten der 110-kV-Leitung** neu errichtet und dadurch rd. ~~1,4~~ **1,68** ha Fläche neu versiegelt. Durch den Rückbau der Bestandsleitung und der 110-kV-Leitung Schwandorf – Schwarzenfeld werden insgesamt ~~116~~ **117** Masten rückgebaut und dadurch eine Fläche von rd. 0,9 ha (~~nur~~ Bestandsmaste des Ostbayernrings **und der 110-kV-Leitung**) entsiegelt. **Daraus resultiert eine Netto-Neuversiegelung in Höhe von ca. 0,8 ha.**

Im Kontext des Ziels der Nachhaltigkeitsstrategie Deutschland (BRD ~~2016~~ **2017**), den täglichen Flächenverbrauch auf 30 Hektar zu beschränken, ist der zusätzliche, sehr geringe Flächenverbrauch, im Verhältnis zur Standzeit der Leitung, als vernachlässigbar zu bewerten. Die Versiegelung dieser Flächen und der damit einhergehende Verlust von Funktionen für den Naturhaushalt ist über **den Konflikt KBo1 „Verlust von Boden durch Versiegelung“ abgedeckt und werden wird multifunktional über** die Kompensation für Biotop- und Nutzungstypen ~~abgedeckt~~ **erbracht** (s. Kapitel 7).

6.9 Wald

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Wald werden nachfolgend

Wald nach Naturschutzrecht (BNatSchG, BayNatSchG) und

Wald nach Waldrecht (BayWaldG) betrachtet.

Zu Wald nach Naturschutzrecht zählen alle durch die Biotop- und Nutzungstypenkartierung aktuell erfassten Waldflächen (BNT-Codes W, L und N gemäß Biotopwertliste (BayKompV)). Diese Waldflächen werden auch in Kapitel 6.2.5 behandelt.

Unter Wald nach Waldrecht wird grundsätzlich Wald nach Art.2 BayWaldG verstanden sowie besonders ausgewiesene, sensible Waldbereiche wie Funktionswald (Art.6 BayWaldG), Schutz-, Bann- oder Erholungswald (Art. 10, 11, 12 BayWaldG) oder Naturwaldreservate **und Naturwaldflächen** (Art. 12a BayWaldG).

6.9.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 4 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind für Wälder folgende Auswirkungen für den Neu- und Rückbau zu betrachten:

Tabelle 82 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf den Wald

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf Wald
Baubedingt (Neubau und Rückbau)	
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste	Temporärer Verlust von Wald
Anlagebedingt (Neubau)	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschließlich Gründungsflächen / Mastaufstandsflächen	Dauerhafter Verlust von Wald
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme- bzw. -rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)	Dauerhafter Verlust von Wald durch Anlage von Waldschneisen

6.9.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlage für die Betrachtung von Wald stellt das Waldgesetz für Bayern (BayWaldG) in der derzeit gültigen Fassung dar.

Gemäß Art. 1 BayWaldG hat Wald „besondere Bedeutung für den Schutz von Klima, Wasser, Luft und Boden, Tieren und Pflanzen und den Naturhaushalt. [...] Der Wald ist deshalb nachhaltig zu bewirtschaften, um diese Leistungen für das Wohl der Allgemeinheit dauerhaft erbringen zu können.“ Wald ist gemäß Art. 2 Abs. 1 BayWaldG jede Fläche, welche mit Waldbäumen bestockt oder nach den Vorschriften des BayWaldG wiederaufzuforsten ist. Darüber hinaus zählen als Wald Waldwege, Waldeinteilungs- und Waldsicherungsstreifen, Waldblößen und Waldlichtungen sowie mit dem Wald räumlich zusammenhängende Pflanzgärten, Holzlagerplätze, Wildäsungsflächen und sonstige ihm dienende Flächen (Art. 2 Abs. 2) BayWaldG).

~~Gemäß Art. 9 Abs. 2 BayWaldG bedarf die Beseitigung von Wald zugunsten einer anderen Bodennutzungsart (Rodung) der Erlaubnis. Die Erlaubnis zur Rodung ist zu erteilen, sofern keine Versagungsgründe gemäß Art. 9 Abs. 4 bis 7 BayWaldG vorliegen (Art. 9 Abs. 3 BayWaldG).~~

Gemäß Art. 5 Abs. 2 BayWaldG hat der Wald „[...] Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen sowie Bedeutung für die biologische Vielfalt. Er ist deshalb nach Fläche, räumlicher Verteilung, Zusammensetzung und Struktur so zu erhalten, zu mehren und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen - insbesondere die Schutzfunktionen im Bergwald - und seine Bedeutung für die biologische Vielfalt bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann.“

Nach Art. 6 Abs. 1 BayWaldG enthalten Waldfunktionspläne „1. die Darstellung und Bewertung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen der Wälder sowie ihre Bedeutung für die biologische Vielfalt, 2. die zur Erfüllung der Funktionen und zum Erhalt der biologischen Vielfalt erforderlichen Ziele und Maßnahmen sowie Wege zu ihrer Verwirklichung.“

Der Art. 7 BayWaldG legt zur Sicherung der Funktionen des Waldes folgendes fest: „[...] Die staatlichen Behörden und kommunalen Gebietskörperschaften haben bei allen Planungen, Vorhaben und Entscheidungen, die Wald betreffen, [...] sind, insbesondere die Funktionen des Waldes [...] zu berücksichtigen.“

Gemäß Art. 9 Abs. 2 BayWaldG bedarf die Beseitigung von Wald zugunsten einer anderen Bodennutzungsart (Rodung) der Erlaubnis. Die Erlaubnis zur Rodung ist zu erteilen, sofern keine

Versagungsgründe gemäß Art. 9 Abs. 4 bis 7 BayWaldG vorliegen (Art. 9 Abs. 3 BayWaldG). Einer gesonderten Rodungserlaubnis bedarf es nicht, wenn die Änderung der Nutzung im Rahmen der Planfeststellung zugelassen wird (Art. 9 Abs. 8 Satz 1 BayWaldG). Die Art. 9 Abs. 4 bis 7 BayWaldG gelten dann sinngemäß (Art. 9 Abs. 8 Satz 2 BayWaldG).

Gemäß Art. 9 Abs. 4 BayWaldG ist die Erlaubnis zur Rodung zu versagen, wenn es sich um Schutzwald (Art. 10 BayWaldG), Bannwald (Art. 11 BayWaldG) oder Erholungswald (Art. 12 BayWaldG) oder ein Naturwaldreservat (Art. 12a BayWaldG) handelt bzw. der Rodung Rechtsvorschriften außerhalb des BayWaldG entgegenstehen. Die Erlaubnis kann ist jedoch erteilt werden zu erteilen, wenn für betroffene Schutzwälder keine Nachteile der Schutzfunktion des Waldes zu befürchten sind und für Erholungswälder, wenn die Erholungsfunktion des Waldes nicht geschmälert wird (Art. 9 Abs. 6 BayWaldG). „Im Bannwald kann die Erlaubnis erteilt werden, wenn sichergestellt ist, dass angrenzend an den vorhandenen Bannwald ein Wald neu begründet wird, der hinsichtlich seiner Ausdehnung und seiner Funktionen dem zu rodenden Wald annähernd gleichwertig ist oder gleichwertig werden kann“ (Art. 9 Abs. 6 BayWaldG). Wenn zwingende Gründe des öffentlichen Wohls es erfordern, kann die Erlaubnis auch erteilt werden, wenn die in Art. 9 Abs. 6 BayWaldG genannten Voraussetzungen nicht vorliegen oder nicht geschaffen werden können oder es sich um ein Naturwaldreservat handelt (Art. 9 Abs. 7 BayWaldG).

Die Erlaubnis soll gemäß Art. 9 Abs. 5 BayWaldG versagt werden, „wenn die Rodung Plänen im Sinne des Art. 6 widersprechen oder deren Ziele gefährden würde“ bzw. „die Erhaltung des Waldes aus anderen Gründen im öffentlichen Interesse liegt und dieses vor den Belangen des Antragstellers den Vorrang verdient.“

6.9.3 Methodisches Vorgehen

6.9.3.1 Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden gemäß des festgelegten Untersuchungsrahmens (Scoping, s. Kapitel 1.3) alle Waldflächen nach Naturschutzrecht und Waldrecht betrachtet, welche vom Vorhaben betroffen sind (s. Tabelle 83).

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Wald nach Naturschutzrecht

Für die generelle Waldinanspruchnahme werden alle durch die Biotop- und Nutzungstypenkartierung (s. Kapitel 6.2.6) aktuell erfassten Waldflächen der folgenden Gruppen nach Biotopwertliste (Bay-KompV) betrachtet:

- L - Laub(misch)wälder,
- N - Nadel(misch)wälder,
- W - Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen.

Wald nach Waldrecht

Nachfolgend werden als Wald nach Art. 2 BayWaldG alle durch die Biotop- und Nutzungstypenkartierung aktuell erfassten Waldflächen außerhalb des Schutzstreifens der Bestandsleitung definiert³² und betrachtet.

Innerhalb des Waldes nach Art. 2 BayWaldG werden die folgenden, nach Waldgesetz für Bayern (BayWaldG) ausgewiesenen Waldbereiche betrachtet:

³² Wald im Schutzstreifen der Bestandsleitung stellt waldderechtlich keinen Wald dar.

- Funktionswald (Art. 6 BayWaldG),
- Schutzwald (Art. 10, BayWaldG),
- Bannwald (Art. 11 BayWaldG),
- Erholungswald (Art. 12 BayWaldG),
- Naturwaldreservat [und Naturwaldflächen](#) (Art. 12 a BayWaldG).

Zum Schutzwald nach Art. 10 BayWaldG zählt auch Wald, der benachbarte Waldbestände vor Sturmschäden schützt (sog. Sturmschutzwald). Das AELF Regensburg hat dazu die aus Sicht der unteren Forstbehörden kritischen Bereiche in Steckbriefform übermittelt (Stand: April/ Mai 2017). Für Wald nach Waldrecht werden die Abgrenzungen in Waldfunktionskarten (M 1:50.000) verwendet (s. Tabelle 83).

Die Waldabgrenzung in den Waldfunktionsplänen stimmt z.T. nicht mit der Abgrenzung in aktuellen Luftbildern oder mit der Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) überein. Dies ist auf die großen Maßstabsunterschiede und den Zeitpunkt der Erfassung zurückzuführen. Die Waldfunktionspläne liegen im Maßstab 1: 50.000 vor. Die Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) wurde im Maßstab 1:2000 in den Jahren 2016 und 2017, [inkl. Nachkartierungen 2021](#), durchgeführt. Daher [wurden für die gibt es Unterschiede zwischen den Flächenbilanzierungen nach Biotopwertliste \(BayKompV\) und Waldbilanzierungen nach Waldrecht \(Wälder, Funktionswälder\) die Abgrenzungen von kartierten Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste \(BayKompV\) zu Grunde gelegt.](#)

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Wald- bzw. Forstflächen sind vom Ostbayernring betroffen durch baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahmen (Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste), durch anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahmen durch Mastfundamente einschl. Gründungsflächen sowie durch dauerhafte Maßnahmen im Schutzstreifen (Kahlschlag oder Gehölzentnahme bzw. -rückschnitt, Aufwuchsbeschränkungen).

Der Einschlag von Wald ([kein Schutzwald](#)), außerhalb des neuen Schutzstreifens für baubedingte, vorübergehende Flächeninanspruchnahmen wird nicht als Rodung im Sinne des Art. 9 Abs. 2 BayWaldG gewertet, sondern lediglich als eine vorzeitige Abnutzung des Bestandes, die keiner Erlaubnis bedarf. Solche Flächen müssen nach Art. 15 Abs. 1 BayWaldG innerhalb von drei Jahren wieder vollständig aufgeforstet werden. [Eine Wiederaufforstung ist möglich, weil die Flächen sich innerhalb von Wäldern befinden und die Standortbedingungen für eine Wiederaufforstung gegeben sind.](#) Daher werden nachfolgend nur die dauerhaften Flächeninanspruchnahmen betrachtet, d.h. die Mastaufstandsflächen sowie der neue Schutzstreifen im Bereich von Wäldern ([ohne baubedingte Flächeninanspruchnahme außerhalb des Schutzstreifens](#)).

Vollständig überspannte Waldflächen ohne Aufwuchsbeschränkung werden nachfolgend nicht bilanziert. Sie sind [unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit](#) nicht auszugleichen, da die entsprechenden Funktionen dieser Flächen vollständig und uneingeschränkt erhalten bleiben; [eine Beseitigung von Wald zugunsten einer anderen Bodennutzungsart, mithin eine Rodung, liegt hier nicht vor.](#) Maststandorte innerhalb von Waldflächen, auch in Überspannungsbereichen, werden als dauerhafter Verlust berücksichtigt.

Zur Ermittlung des dauerhaften Verlustes von **Wald nach Naturschutzrecht** wird der neue Schutzstreifen mit den kartierten Waldtypen der Biotopwertliste (BayKompV) verschnitten (L, N, W).

Zur Ermittlung des dauerhaften Verlustes von **Wald nach Waldrecht** wird der neue Schutzstreifen mit den entsprechenden Kategorien nach BayWaldG verschnitten. Im Falle der Überlappung von neuem Schutzstreifen mit dem Schutzstreifen der Bestandsleitung wird dieser Überlappungsbereich nicht berücksichtigt, weil die Bestandsschneise waldderechtlich keinen Wald darstellt.

Eine im waldrechtlichen Sinne ausgleichspflichtige Waldumwandlung ist nur bei dauerhafter Inanspruchnahme von Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Waldfunktionen (sog. Funktionswälder) erforderlich. In diesem Fall sind Ersatzaufforstungen im Verhältnis 1:1 vorgesehen (s. Kapitel 7.3.5). Die Rodung **Der Kahlschlag** sonstiger Waldflächen wird nicht als waldrechtlich ausgleichspflichtig angesehen. Sie werden naturschutzrechtlich kompensiert (s. Kapitel 7.3.1).

6.9.3.2 Untersuchungsraum

Der zu betrachtende Untersuchungsraum für Wald beträgt 300 m beidseits der Achse der Neubauleitung.

6.9.3.3 Datengrundlagen

Tabelle 83 Datengrundlagen für Wald

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Wald (Naturschutzrecht)	flächendeckende Erfassung im engeren UR; grundsätzlich 50 m beidseits der Neubauleitung und 25 m beidseits der Bestandsleitung	Biotop- und Nutzungstypenkartierung gemäß Biotopwertliste (BayKompV) (M 1:2000) (2016 , 2017 , 2021)
Funktionswälder (Art.6 BayWaldG)	300 m beidseits der Neubauleitung	Waldfunktionspläne und -karten (M 1:50.000) (BayLWF, 2017 2020)
Schutzwald (Art. 10 BayWaldG), Bannwald (Art. 11 BayWaldG), Erholungswald einschl. Naturwaldreservat und Naturwaldflächen (Art. 12 und 12 a BayWaldG)		Raumordnungskataster (ROK-Daten, Stand: Sept. 2017 2021) Angaben (Steckbriefe) der AELF Regensburg (Mai 2017)

6.9.4 Ausgangszustand

Wald nach Naturschutzrecht

Im engeren Untersuchungsraum (50 m beidseits der Achse der Neubauleitung und 25 m beidseits der Achse Bestandsleitung) kommen folgende Waldtypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV) vor (s. [Teil C Unterlage 11.1.2](#) Bestands- und Konfliktplan Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt: Biotope/Pflanzen, ~~Unterlage Teil C 11.1.2~~):

Tabelle 84 Waldtypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV)

Biotop-/Nutzungstyp	BNT Code	Bezeichnung
L - Laub(misch)wälder	L113	Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückiger Standorte
	L212	Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte, mittlere Ausprägung
	L213	Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte
	L432	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung
	L 511-L513	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge bis alte Ausprägung
	L521, L522	Weichholzaunenwälder, junge und alte Ausprägung
	L533	Hartholzaunenwälder, alte Ausprägung
	L541-L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge bis alte Ausprägung
	L61, L62, L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere und alte Ausprägung
	L712	Nicht standortgerechte (Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, mittlere Ausprägung
	L721 - L722	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder gebietsfremder Baumarten, junge und mittlere Ausprägung
N - Nadel(misch)wälder	N112	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung
	N62, N63	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere und alte Ausprägung
	N711-N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge bis alte Ausprägung
	N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung
	N721-N723	Strukturreiche Nadelholzforste, junge bis alte Ausprägung
W - Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen	W11, W12, W13, W14	Waldmäntel trocken-warmer, und frischer bis mäßig trockener Standorte, feuchter bis nasser Standorte und stickstoffreicher, ruderaler Standorte
	W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden
	W3	Niederwälder, Mittelwälder, Hutewälder mit traditioneller Nutzung

In der Karte „Wald (BayWaldG)“ (Teil C, Unterlage 11.1.6, Maßstab 1:5.000) sind alle vom Vorhaben betroffenen Waldflächen zusammenfassend (ohne Differenzierung nach Biotop- und Nutzungstyp) dargestellt.

Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG

Funktionswälder sind teilweise dicht über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Großflächige Funktionswälder befinden sich südwestlich Rothensatdt (Hofplatte), südlich Oberwildenaun, zwischen Saltendorf und Gösselsdorf, westlich Schmidgaden sowie westlich Schwarzenfelds. Die Funktionswälder sind in der Karte „Wald (BayWaldG)“ (Teil C Unterlage Teil C-11.1.6, Maßstab 1:5.000) dargestellt.

Schutzwald (Art. 10 BayWaldG), Bannwald (Art. 11 BayWaldG), Erholungswald einschl. Naturwaldreservat (Art. 12 und 12 a BayWaldG)

Westlich von Saltendorf liegt am Nordwestrand des Naabgebirges auf einer nur schwach nach Norden geneigten Hochfläche das Naturwaldreservat Osta (Größe: 16 ha, Gemeinde Saltendorf, Forstbetrieb Schnaittenbach). Die Bestände werden hauptsächlich von Stieleiche und Winterlinde gebildet, denen

im Norden und Osten einige Europäische Lärchen und Kiefern beigemischt sind. Des Weiteren kommen Buche, Esche und Tanne vor.³³

Im Untersuchungsraum kommen keine Schutzwälder (Art. 10 BayWaldG), Bannwälder (Art. 11 BayWaldG) oder Erholungswälder (Art. 12 BayWaldG) vor.

Restwaldflächen

Als Restwaldflächen werden alle abgeschnittenen Waldflächen (zusammenhängende Waldbiotopen) definiert, die außerhalb des Schutzstreifens liegen und deren verbleibende Restgröße weniger als 1 ha oder deren Breite weniger als 25 m beträgt (s. Kap. 6.2.6).

6.9.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Dauerhafte vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Waldflächen ergeben sich durch die Maststandorte (Mastaufstandsflächen) der Neubauleitung sowie durch Maßnahmen im Schutzstreifen (Kahlschlag oder Gehölzentnahme bzw. –rückschnitt, Aufwuchsbeschränkungen).

In den größeren Waldbereichen zwischen Spannfeldern von Neubaumast 29 bis 33 und von Neubaumast 37 bis 40, von Neubaumast 56 bis 57 sowie im Auwaldbestand zwischen Neubaumasten 99-100 und 104 bis 105 ist eine vollständige Waldüberspannung vorgesehen. Zudem werden kleinflächig weitere Waldbestände reliefbedingt vollständig überspannt (s. Tabelle 85). In diesen Bereichen sind keine Auswirkungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen gegeben, der Vorseilzug erfolgt dabei schleiffrei (Vermeidungsmaßnahme V16, s. Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen). Darüber hinaus werden in den Spannfeldern der Neubaumasten 50-52, am Neubaumast 83 sowie im Spannfeld der Neubaumasten 99-100 im oberen Hangbereich Waldbestände teilüberspannt. Durch die Reduzierung der Gehölzentnahmen und -rückschnitte im Schutzstreifen der Neubauleitung auf das absolut notwendige Maß sind in diesen Bereichen geringe Auswirkungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen zu erwarten, (Vermeidungsmaßnahme V2, s. Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen).

³³ <https://www.lwf.bayern.de/biodiversitaet/naturwaldreservate/065551/index.php>

Tabelle 85 Waldüberspannung (nur Waldtypen, ohne Gehölzbestände)³⁴

Lage (Mastnr.) N: Neubau	Wald nach Naturschutzrecht	V – vollständige Überspannung T - Teilüberspannung	Fläche (ha)
N: 15-16	L 542 Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	V	0,13
N: 29-33	L542 Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	V	0,01
	N112 Kiefernwälder nährstoffarmer stark saurer Standorte		0,80 0,79
	N711 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung		0,04
	N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		0,40 0,51
	N722 Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		0,81 0,83
	N62 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung		3,07 2,67
	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden		0,24 0,35
N: 37-40	L62 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	V	0,25
	N711 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung		0,23 0,26
	N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		0,12
	N722 Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		1,99
	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden		0,16 0,15
N: 50-52	L432 Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	T	0,70
	L512 Quellrinnen-, bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung		0,53
	L62 Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung		0,20
	L63 Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung		0,07
	N62 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder mittlere Ausprägung		0,30
	N722 Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		0,16
N: 51-52	L511 Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	V	0,09
N: 56-57	L113 Eichen-Hainbuchenwälder wechsellrockener Standorte, alte Ausprägung	V	0,22
	L213 Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte, alte Ausprägung		0,11
	L512 Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung		0,05

³⁴ Zu der Flächenangabe „vollständige Waldüberspannung“ (9,60 ha) zählen auch die baubedingten Flächeninanspruchnahmen innerhalb des Schutzstreifens, da diese nach Wiederherstellung überspannt werden.

Lage (Mastnr.) N: Neubau	Wald nach Naturschutzrecht	V – vollständige Überspannung T - Teilüberspannung	Fläche (ha)
	L513 Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung		0,09
	L542 Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung		0,04
	N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		0,01
N: 83	N62 Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder mittlere Ausprägung	T	0,32
N: 99-100	L521 Weichholzaunenwälder , junge bis mittlere Ausprägung	V	0,08
	L533 Hartholzaunenwälder , alte Ausprägung		0,06
	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden		0,03
N: 99-100	L63 Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	T	0,31
N: 101-102	L533 Hartholzaunenwälder , alte Ausprägung	V	0,02
N: 104-105	L522 Weichholzaunenwälder , alte Ausprägung	V	0,71
Summe Waldüberspannung insgesamt			9,35
Vollständige Waldüberspannung			12,19
Teilüberspannung			2,59

Insgesamt werden ca. ~~9,35~~ 12,19 ha Waldflächen überspannt, davon 9,60 ha vollständig überspannt und 2,59 ha teilüberspannt.

Auswirkungen auf Wald nach Naturschutzrecht

Tabelle 86 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Aufwuchsbeschränkungen) von Wald nach Naturschutzrecht im neuen Schutzstreifen (abzüglich vollständige Waldüberspannung)

Wald nach Naturschutzrecht	Fläche (ha)
L - Laub(misch)wälder	7,7 6,53
N - Nadel(misch)wälder	33,8 32,90
W - Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen	3,7 4,22
Gesamt	45,2 43,65

Unter Berücksichtigung der ~~vollständigen Überspannung~~ **Waldüberspannung (9,60 ha)** wird im neuen Schutzstreifen durch Maststandorte und Aufwuchsbeschränkungen ca. ~~45~~ 43,65 ha Wald nach Naturschutzrecht dauerhaft in Anspruch genommen. Der dauerhafte (wie auch der temporäre) Verlust von Wald nach Naturschutzrecht wird im Rahmen der Flächenbilanzierung nach BayKompV erfasst und dessen Kompensationsbedarf in Form von Wertpunkten ermittelt (s. Kapitel 7.3.1 und 7.5.1).

Auswirkungen auf Wald nach Art. 2 BayWaldG

Tabelle 87 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Aufwuchsbeschränkungen) von Wald nach Waldrecht (Art. 2 BayWaldG) im neuen Schutzstreifen (abzüglich vollständige Waldüberspannung und Überlappungsbereiche mit altem Schutzstreifen)

Wald nach Waldrecht (Art. 2 BayWaldG)	Fläche (ha)
L - Laub(misch)wälder	7,5 6,28
N - Nadel(misch)wälder	33,1 32,10
W - Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen	2,9 3,41
Gesamt	43,5 41,78

Unter Berücksichtigung der **vollständigen Überspannung Waldüberspannung (9,60 ha)** und abzüglich der Überlappungsbereiche mit dem alten Schutzstreifen wird im neuen Schutzstreifen durch Maststandorte und Aufwuchsbeschränkungen ~~ca. 44~~ **41,78** ha Wald nach Waldrecht dauerhaft in Anspruch genommen.

Auswirkungen auf Restwaldflächen

Bei den Restwaldflächen (von insgesamt ca. 3 ha) besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass in den kommenden Jahren durch Umwelteinflüsse (Windwurf, Sonnenbrand, o. ä.), denen sie nach dem Kahlschlag im Schutzstreifen der Neubauleitung durch die Freistellung ausgesetzt sind, geschädigt oder zerstört werden. Die Restwaldflächen verlieren potenziell aufgrund der geringen Bestandsgröße sowie des Verlusts wesentlicher Waldmerkmale (kein flächenhafte Ausprägung, Fehlen von für den Wald typischen klimatischen und edaphischen Bedingungen und charakteristischen Tier- und Pflanzenarten) die Waldeigenschaften (Lebensraum- und Funktionsverlust). Im Bereich der vollständigen Waldüberspannung entstehen keine Restwaldflächen, da der Wald und somit auch die Waldfunktionen hier dauerhaft erhalten bleiben.

Auswirkungen auf Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG

Die dauerhafte Inanspruchnahme von Funktionswäldern ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt. Die einzelnen Waldflächen erfüllen z.T. mehrere Funktionen, die sich überlappen.

Tabelle 88 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Aufwuchsbeschränkungen) von Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG im neuen Schutzstreifen (abzüglich vollständige Waldüberspannung und Überlappungsbereiche mit altem Schutzstreifen) **und im Bereich von Restwaldflächen**

Wald mit besonderer Bedeutung für	Lage (Mastnr.) N: Neubau	Fläche (ha)
Klimaschutz (regional und lokal)	N: 9-10 (Aufwuchsbeschränkung)	0,61 0,57
	N: 15-17 (Aufwuchsbeschränkung)	0,87 0,80
	N: 15-17 (Restwaldflächen)	0,17
	N: 39-40 (Aufwuchsbeschränkung)	0,08
	N: 41-52 (Aufwuchsbeschränkung)	5,60 5,01
	N: 41-52 (Restwaldflächen)	0,63
	N: 56-57 (Aufwuchsbeschränkung)	0,39
	N: 66-70 (Aufwuchsbeschränkung)	1,54 1,45
	N: 73-80 (Aufwuchsbeschränkung)	4,94 4,59
	N: 73-80 (Restwaldflächen)	0,07

Wald mit besonderer Bedeutung für	Lage (Mastnr.) N: Neubau	Fläche (ha)
	N: 82-84 (Aufwuchsbeschränkung)	0,28 0,27
	N: 89-91 (Aufwuchsbeschränkung)	0,63
	N: 99-101 (Aufwuchsbeschränkung)	0,35 0,21
	N: 16, 39, 44, 49, 67, 69, 77, 79, 83, 90 (Maststandorte)	0,11 0,10
Klimaschutz - dauerhaft		13,00
Klimaschutz - Restwaldflächen		0,88
Klimaschutz gesamt		15,39 13,88
Lebensraum	N: 9-10 (Aufwuchsbeschränkung)	0,61 0,57
	N: 15-17 (Aufwuchsbeschränkung)	0,87 0,80
	N: 15-17 (Restwaldflächen)	0,17
	N: 56-57 (Aufwuchsbeschränkung)	0,39
	N: 78-80 (Aufwuchsbeschränkung)	0,80 0,69
	N: 82-84 (Aufwuchsbeschränkung)	0,27
	N: 89-91 (Aufwuchsbeschränkung)	0,63
	N: 99-101 (Aufwuchsbeschränkung)	0,35 0,21
	N: 16, 39, 79, 83, 90 (Maststandorte)	0,05
Lebensraum - dauerhaft		2,59
Lebensraum - Restwaldflächen		0,17
Lebensraum gesamt		3,97 2,76
Sichtschutz	N: 73-75 (Aufwuchsbeschränkung)	2,84 2,77
	N: 73-75 (Restwaldflächen)	0,07
Sichtschutz - dauerhaft		2,77
Sichtschutz - Restwaldflächen		0,07
Sichtschutz gesamt		2,84
Erholung	N: 9-10 (Aufwuchsbeschränkung)	0,61 0,57
Funktionswald - dauerhaft		13,00
Funktionswald - Restwaldflächen		0,88
Funktionswald gesamt		15,39 13,88

Insgesamt werden ca. ~~15,4~~ **13,00** ha Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG im neuen Schutzstreifen (ohne Überlappungsbereiche mit dem Bestandsschutzstreifen) dauerhaft neu in Anspruch genommen und unterliegen einem Verlust bzw. einer Beeinträchtigung der jeweiligen Funktion. **Zudem ist potenziell ein Verlust von 0,88 ha Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG im Bereich von Restwaldflächen nicht auszuschließen.** Der dauerhafte **sowie der potenzielle** Verlust von **insgesamt 13,88 ha** Funktionswäldern wird durch Ersatzaufforstungen kompensiert (s. Kapitel 7.3.5).

Auswirkungen auf Schutzwald (Art. 10, BayWaldG), Bannwald (Art. 11 BayWaldG), Erholungswald einschl. Naturwaldreservat und Naturwaldflächen (Art. 12 und 12 a BayWaldG)

Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Schutzwald, Bannwald oder Erholungswald findet nicht statt, da solche Schutzwälder im Vorhabenbereich nicht ausgewiesen sind.

Nach Maßgaben der Landesplanerischen Beurteilung (M38) wird eine dauerhafte Inanspruchnahme des ~~Naturreservates~~ **Naturwaldresevates Osta** durch eine kleinräumige Verschiebung der Neubauleitung nach Westen und zusätzlich durch die **vollständige** Überspannung des westlich an das Naturwaldreservat angrenzenden Waldgebietes von Neubaumast 37 bis 40 vermieden. Somit ist das Naturwaldreservat Osta nicht vom Vorhaben beeinträchtigt.

Die Voraussetzungen zur Erteilung einer Rodungserlaubnis gem. Art. 9 Abs. 2ff. BayWaldG liegen vor. Schutz-, Bann- oder Erholungswald **sind im Vorhabenbereich nicht vorhanden**, ~~oder ein~~ das Naturwaldreservat **Osta** ~~sind~~ **ist durch das Vorhaben** nicht betroffen. Die Rodung widerspricht weder den einschlägigen Wald funktionsplänen, noch werden deren Ziele gefährdet, **da der dauerhafte sowie der potenzielle Verlust von insgesamt 13,88 ha Funktionswäldern durch Ersatzaufforstungen kompensiert wird**. Ein vorrangiges öffentliches Interesse an der Erhaltung des Waldes aus anderen Gründen ist nicht ersichtlich. Rechtsvorschriften außerhalb des BayWaldG stehen einer Rodung nicht entgegen.

6.9.6 Fazit

Die dauerhaft im neuen Schutzstreifen in Anspruch genommenen **Waldflächen nach Naturschutzrecht**, d.h. alle im neuen Schutzstreifen erfassten Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV), belaufen sich auf ca. ~~45~~ **43,65** ha und stellen erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen dar. Der Verlust von Wald nach Naturschutzrecht wird im Rahmen der Flächenbilanzierung nach BayKompV erfasst und dessen Kompensationsbedarf in Form von Wertpunkten ermittelt (s. Kapitel 7.3.1 und 7.5.1).

Insgesamt werden ca. ~~15~~ **13,00** ha **Funktionswald** nach Art. 6 BayWaldG dauerhaft neu in Anspruch genommen und unterliegen einem Verlust bzw. einer Beeinträchtigung der jeweiligen Funktion. **Zudem ist potenziell ein Verlust von 0,88 ha Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG im Bereich von Restwaldflächen nicht auszuschließen**. Der dauerhafte **sowie der potenzielle** Verlust von **insgesamt 13,88 ha** Funktionswäldern wird durch Ersatzaufforstungen kompensiert (s. Kapitel 7.3.5).

6.10 Wechselwirkungen

Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG ist die Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt nicht ausschließlich für die einzelnen Schutzgüter zu berücksichtigen, sondern auch deren Wechselwirkungen untereinander.

Unter Wechselwirkungen sind insbesondere Wirkungsverlagerungen sowie Sekundäreffekte durch Wirkpfade zu verstehen. Weiterhin kann es zu gegenseitigen Beeinflussungen unterschiedlicher Wirkungen kommen, die es zu berücksichtigen gilt. Aufgrund der Komplexität der ökologischen und funktionalen Zusammenhänge lassen sich umfassende quantitative Aussagen über das Verhalten von Ökosystemen in ihrer Gesamtheit jedoch nur in Ausnahmefällen treffen. Eine vollständige Erfassung der Wechselwirkungen ist in diesem Rahmen daher lediglich bedingt leistbar, da es für die Aufklärung von komplexen Wirkgefügen noch weitgehend an wissenschaftlichen Studien/ wissenschaftlicher Forschung mangelt.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden, soweit bekannt und relevant, im Rahmen der schutzgutbezogenen Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen für die einzelnen Schutzgüter (Kap. 6) berücksichtigt.

6.11 ~~Kumulierende~~ Zusammenwirken von Vorhaben

6.11.1 Einleitung

Gemäß Anlage 4 Abs. Nr. 4 lit. c ff UVPG ist bei der Beschreibung der Umstände, die zu erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens führen können insbesondere auch das „Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten“ zu berücksichtigen. Bei der Betrachtung zusammenwirkender Vorhaben im Sinne des UVPG ist die entscheidende Frage, ob Wirkungen eines anderen Projektes dazu führen, dass sich die Umweltauswirkungen des Ostbayernrings verändern.

Bestehende Vorhaben oder Tätigkeiten sowie von diesen bereits ausgehende mögliche kumulierende Wirkungen, finden innerhalb der einzelnen Schutzgüter in Form von Vorbelastungen Berücksichtigung (s. Kapitel 6.1 bis 6.8) und sind in die Bewertung des Umweltzustandes und der vorhabenbedingten Auswirkungen des 380/110-kV-Ersatzneubaus auf die Schutzgüter eingegangen. Die Auswirkungen weiterer Vorhaben im Untersuchungsraum sind bei der Beurteilung als Veränderung des Ist-Zustandes mit zu berücksichtigen, sofern sie in ihrer Planung hinreichend konkretisiert und in ihrer Realisierung als gesichert anzusehen sind, d. h. betrachtet werden Vorhaben, die genehmigt, aber noch nicht umgesetzt worden sind oder so kurz vor ihrer Zulassung stehen, dass zu erwarten ist, dass diese im Zeitpunkt einer möglichen Planfeststellung für das hiesige Vorhaben zugelassen sein werden und damit den Vorgaben der Anlage 4 Nr. 4 lit. c) ff) UVPG genügen. Zudem werden Vorhaben, die nach Einreichung der Planfeststellungsunterlagen (Dezember 2018) realisiert wurden, berücksichtigt, da sie in der Vorbelastung nicht enthalten sind.

Für die Ermittlung möglicher zusammenwirkender Vorhaben wurden Anfragen an die zuständigen Behörden versandt (E-Mail-Anfrage vom 28.03.2018 und 15.03.2021) und die ROK-Datenbank gesichtet. Es wurden solche Vorhaben oder Tätigkeiten ermittelt, deren Wirkungen in den Untersuchungsraum (maximal 5 km vom geplanten künftigen Trassenverlauf des Ostbayernrings) hineinreichen.³⁵ Hierbei wurden auch unterschiedliche Wirkweiten der jeweiligen Vorhabentypen berücksichtigt. Vertikale Vorhaben wie Windenergieanlagen oder Freileitungen haben z.B. hinsichtlich ihrer Wirkung auf das Landschaftsbild und die Avifauna deutlich größere Wirkweiten als Vorhaben, die hauptsächlich horizontale bzw. zweidimensionale Strukturen schaffen (z.B. Straßen, Schienenwege, Gewerbegebiete). Folgende Vorhaben sind als zusammenwirkend zu betrachten:

~~Insofern wurden folgende geplante Vorhabentypen im Raum ermittelt.~~

~~In einem Radius von 5.000 m um das Vorhaben:~~

- ~~● Geplante Windenergieanlagen (WEA),~~
- ~~● Neubau von Freileitungen,~~
- ~~● Geplante Änderungen an bestehenden Freileitungen.~~

~~In einem Radius von 500 m um das Vorhaben:~~

- ~~● Neubau von Bundesautobahnen, Bundes-, Staats- oder Kreisstraßen,~~
- ~~● Neubau von Schienenwegen,~~
- ~~● Neubau von (Rohr)Leitungsvorhaben,~~
- ~~● Geplante Gewerbegebiete, Photovoltaikanlagen u. ä.~~

³⁵ Der am weitesten reichende Wirkfaktor einer Freileitung ist die Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug. Da die Wirkweite bei kollisionsgefährdeten Großvogelarten bis 5 km betragen kann, wurde dieser Umgriff gewählt, um zusammenwirkende Vorhaben zu suchen (s. Kap. 6.2.1 und 6.2.3.2).

Die unterschiedlichen Suchräume für die verschiedenen Vorhabentypen erklären sich durch deren potenzielle Wirkungen. Vertikale Vorhaben wie Windenergieanlagen oder Freileitungen haben hinsichtlich ihrer Wirkung auf das Landschaftsbild, als auch auf die Avifauna, deutlich größere Wirkradien als Vorhaben, die hauptsächlich horizontale bzw. zweidimensionale Strukturen schaffen.

Von den so ermittelten Vorhaben wurden im Sinne einer Vorabschichtung nur diejenigen als potenziell kumulierende Vorhaben weiterbetrachtet, die sich in einem Projektstatus der Realisierung oder aber innerhalb des Zulassungsverfahrens befinden.

Nach der so erfolgten Abschichtung wurden die folgenden konkreten Vorhaben ermittelt, die potenziell mit dem 380/110-kV-Ersatzneubau kumulierende Wirkungen entfalten könnten:

- 380/110-kV-Ersatzneubau Ostbayernring, Abschnitt UW **Etzenricht** - Regierungsbzirksgrenze –**Etzenricht**
- Änderungen des UW Etzenricht (**Ersatzneubau 380 kV-Umspannwerk Etzenricht und Änderung der Anbindung der Leitung B111 an das Umspannwerk Etzenricht**)
- Änderung des UW Schwandorf (Ersatzneubau der 220/380 kV-Freiluftschaltanlage Schwandorf und Änderungen der Anbindungen der Leitungen an das Umspannwerk Schwandorf)
- **Geplanter Windpark Feistelberg**

Der Zusammenhang zwischen dem Ersatzneubau des Ostbayernrings und der geplanten HGÜ-Leitung SuedOstLink wird bereits im Kapitel 1.7 des Erläuterungsberichts (s. Teil A Unterlage 1) thematisiert und näher erläutert. Dort wird auch der derzeitige Planungsstand des SuedOstLinks im Rahmen der Bundesfachplanung beschrieben. Demnach ist eine Festlegung des weiter zu verfolgenden Leitungsverlaufs nicht vor 2019 zu erwarten. Die Regelung zur Berücksichtigung kumulierender Wirkungen **zusammenwirkender Vorhaben** erfasst keine Vorhaben, die – wie derzeit das Projekt SuedOstLink – noch nicht **verwirklicht genehmigt** sind und über keine hinreichende Verfestigung verfügen. Die Auswirkungen sind noch nicht verlässlich absehbar. Ein Zusammenwirken mit etwaigen Auswirkungen des SuedOstLinks ist daher im Planfeststellungsverfahren des Ostbayernrings derzeit nicht zu prüfen.

6.11.2 Methode

Auf der Grundlage der verfügbaren Informationen wird nachfolgend schutzgutbezogen dargelegt, ob Wirkungen eines anderen Vorhabens die Auswirkungen beim Ostbayernring im Planfeststellungsabschnitt UW Etzenricht bis UW Schwandorf verstärken, sodass diese zu einer erheblichen nachteiligen Umweltauswirkung führen bzw. sich eine bereits ermittelte erhebliche nachteilige Umweltauswirkung verschlechtert.

Bei allen genannten Vorhaben kommt es zu Überbauungen und Versiegelungen, die sich räumlich nicht überlagern, aber insgesamt die Flächeninanspruchnahme erhöhen. Diese anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen führen jedoch nicht zu solchen Auswirkungen, die nicht durch die jeweiligen Vorhaben im Zuge von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt werden. Die Zunahme der Versiegelung/Überbauung durch mehrere Vorhaben bedeutet keinen zusätzlichen Ausgleichsbedarf, der über den jeweils für das Vorhaben zu leistenden Bedarf hinausgeht. Da es bei dem geplanten 380/110-kV-Ersatzneubau lediglich zu einer punktuellen dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch die Mastbauwerke kommt, ist die Flächeninanspruchnahme als gering einzuschätzen. Die bauzeitliche (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch den 380/110-kV-Ersatzneubau ist ebenfalls gering. Sie ist für die Betrachtung des Schutzgutes nicht relevant, da alle Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen, Flächen für Provisorien und Schutzgerüste nach Bauende rekultiviert und somit weitgehend in den ursprünglichen, vor Beginn der Baumaßnahmen bestehenden Zustand,

zurückversetzt werden. Zudem kommt es beim 380/110-kV-Ersatzneubau zu einem Rückbau der Bestandsleitung, sodass im Bereich der Bestandsmasten Flächen entsiegelt werden. Aus diesem Grund wird das Schutzgut Fläche beim Zusammenwirken von Vorhaben nachfolgend nicht weiter betrachtet.

~~Die oben aufgeführten Vorhaben werden auf der Grundlage der verfügbaren Informationen betrachtet und potenzielle Wirkungen ermittelt, über die eine kumulative Wirkung mit denjenigen Auswirkungen denkbar ist, die in Kapitel 4 der Umweltstudie für den Neubau definiert sind. In der Regel handelt es sich, bei den festgelegten Untersuchungsräumen, um einen Abstand von bis zu 300 m. Einzelne relevante Wirkungen, wie beispielsweise die baubedingte Störfähigkeit des Schwarzstorches, sind hingegen mit einer Wirkweite von bis zu 500 m definiert, sodass der Radius von 500 m als kleinster Betrachtungsraum für kumulierende Vorhaben gewählt worden ist.~~

~~Auswirkungen im Rahmen von „Schadstoffemissionen“ werden nicht betrachtet, da das Vorhaben diesbezüglich keine relevanten Wirkungen aufweist und Kumulationen hier von vorneherein ausgeschlossen werden können.~~

~~Unter die Wirkung „temporäre Flächeninanspruchnahme“ fällt neben der Fallenwirkung auch der potenzielle Individuenverlust durch die Bautätigkeiten an sich. Durch den Einsatz von Baufahrzeugen erhöht sich vorübergehend die Gefahr, dass sich im Baustellenbereich aufhaltende Tierindividuen zu Schaden kommen. Unter Berücksichtigung der allgemeinen sowie der lagebezogenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Kapitel 7.2) können im Zuge der Neubauleitung erhebliche Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Tierarten durch diese Wirkung ausgeschlossen werden. Der Aspekt wird daher im Kontext potenzieller kumulativer Wirkungen nicht weiter behandelt.~~

~~Auch für einzelne Schutzgüter können relevante kumulative Wirkungen von vorneherein ausgeschlossen werden, da der Neubau keine oder nur zeitlich sowie räumlich sehr begrenzte Auswirkungen auf diese Schutzgüter hat. Hierzu zählen die Schutzgüter Klima/ Luft, Boden und Wasser, sodass diese im Sinne einer Abschichtung im Zusammenhang mit Kumulationen nicht weiter betrachtet werden.~~

6.11.3 ~~Mögliche kumulative Wirkungen des Planfeststellungsabschnittes UW Etzenricht – Regierungsbezirksgrenze (380/110-kV-Ersatzneubau)~~

Das Vorhaben

Der Leitungsverlauf des 380/110-kV-Ersatzneubaus führt ab dem **Umspannwerk UW Etzenricht** als Planfeststellungsabschnitt UW Etzenricht – Regierungsbezirksgrenze in Richtung Norden weiter und orientiert sich dort an der Bestandsleitung. **Für beide Vorhaben (Planfeststellungsabschnitt UW Etzenricht – Regierungsbezirksgrenze sowie Planfeststellungsabschnitt UW Etzenricht bis UW Schwandorf)** ergeben sich die gleichen Wirkungen.

Schutzgut Menschen

Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder (EMF) werden auch bei maximaler betrieblicher Anlagenauslastung bei beiden Vorhaben direkt unterhalb der Höchstspannungsleitung eingehalten bzw. deutlich unterschritten. Die Anforderungen zur Vorsorge und das darin enthaltene Minimierungsgebot der 26. BImSchVVW werden ebenfalls bei beiden Vorhaben umfassend erfüllt. In Hinblick auf Koronageräusche werden bei beiden Vorhaben die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen in Leitungsnähe liegenden Gebäuden mit Wohnnutzung deutlich unterschritten. Eine Kumulation der baubedingten Schallemissionen kann aufgrund der sich nicht überschneidenden Bauphasen ausgeschlossen werden. Somit kommt es zu keiner zusätzlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Menschen im Planfeststellungsabschnitt UW Etzenricht bis UW Schwandorf.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bei beiden Vorhaben sind Beeinträchtigungen von Vögeln durch Kollisionen mit dem Erdseil sowie Verdrängungseffekte durch Meidung von vertikalen Strukturen (wie eine Höchstspannungsleitung) nicht auszuschließen.

Grundsätzlich können alle Vogelarten Anflugopfer an einer Stromleitung werden. Da es sich bei den vorkommenden Vogelarten und Lebensräumen im näheren Umfeld des Umspannwerkes Etzenricht und des sich nördlich anschließenden Freileitungsabschnittes um keinen Bereich mit regelmäßigen Pendelbewegungen zwischen Brut- und Nahrungshabitat von Großvögeln (z. B. Schwarzstorch) handelt, die umgebenden Äcker keine potenzielle Eignung als Rastgebiet vogelschlagempfindlicher Gastvogelarten (z. B. Kiebitz, Gänse) aufweisen und keine Vogelschutzgebiete in der Nähe liegen, wird die Gefahr von Vogelschlag hier als niedrig eingeschätzt. Es sind keine Schädigungs- oder Störungsverbote nach § 44 BNatSchG einschlägig, CEF-Maßnahmen (wie z.B. Erdseilmarkierung) sind nicht erforderlich. Bei der Neubauleitung handelt es sich, mit Ausnahme der Unterbrechung am Umspannwerk, um eine fortlaufende Infrastruktur, von der keine kumulierenden Wirkungen bezüglich des Vogelschlags ausgehen, da Risikosituationen nicht gleichzeitig auftreten können. Eine durch den nördlich anschließenden Planfeststellungsabschnitt bedingte Verstärkung der Auswirkungen bzw. erhebliche Beeinträchtigungen sind für den südlichen Planfeststellungsabschnitt (UW Etzenricht bis UW Schwandorf) daher auszuschließen.

Anlagebedingt können Höchstspannungsfreileitungen als vertikale Strukturen bei Offenland bewohnenden Vogelarten zu einer (teilweisen oder vollständigen) Meidung und damit zu einer Entwertung von Vogelhabitat führen. Da im Umfeld des Umspannwerkes Etzenricht mit Vorkommen der Feldlerche gerechnet werden muss, könnten hier kumulierende Wirkungen zwischen den beiden Vorhaben zustande kommen und den Meideffekt verstärken. Aufgrund der Vorbelastung durch natürliche vertikale Strukturen bzw. des infrastrukturell stark vorgeprägten Raumes ist im Umfeld des Umspannwerkes Etzenricht lediglich von einer kleinflächigen Entwertung auszugehen, welche im Rahmen des Konflikts KF2 - Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche) - behandelt und ausgeglichen wird. Des Weiteren findet ein Ausgleich im Zuge der Planfeststellungsunterlage des Abschnitts UW Etzenricht – Regierungsbezirksgrenze statt, sodass der in Bezug auf vorkommende Brutpaare mögliche zusätzliche Habitatverlust gänzlich berücksichtigt wird.

Schutzgut Boden

Bodeneingriffe finden bei beiden Vorhaben nur sehr punktuell an den Maststandorten statt. Daher werden die Bodenfunktionen nicht über eine große Strecke verändert. Aufgrund der allgemeinen Vermeidungsmaßnahme V_{Boden} und der V3 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Fläche) kommt es bei beiden Vorhaben zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Boden. Durch die Neubaumasten werden zwar unterschiedliche Böden in Anspruch genommen (Konflikt KBo1), diese werden aber im Zuge der Kompensation für Biotop- und Nutzungstypen mit ausgeglichen, sodass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen verbleiben. Es ist somit keine Verstärkung der bereits ermittelten Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden für den Planfeststellungsabschnitt UW Etzenricht bis UW Schwandorf zu erwarten.

Schutzgut Wasser

Bei beiden Vorhaben kommt es zu keinen erheblichen nachhaltigen Umweltauswirkungen auf Grundwasser oder Oberflächengewässer, da durch die in der allgemeinen Vermeidungsmaßnahme V_{Wasser} formulierten Vorgaben zu Einleitungen in Oberflächengewässer bzw. zur großflächigen Versickerung von Baustellenwässern Einträge von Stoffen in Gewässer verhindert werden und die Grundwasserneubildung weiterhin möglich ist. Zudem sind die Auswirkungen auf Grundwasser oder Oberflächengewässer lokal sehr begrenzt. Ein Zusammenwirken beider Vorhaben ist daher auszuschließen, zumal die Bauausführung auch zeitlich getrennt voneinander stattfindet.

Schutzgut Klima/Luft

Bei beiden Vorhaben kommt es durch die Anlage von Waldschneisen mit dauerhaften Aufwuchsbeschränkungen zu Veränderungen der Klimafunktion des Waldes. Kalt- und Frischlufttransportbahnen werden durch den Neubau nicht verändert und bleiben in ihrem jetzigen Zustand erhalten. Durch Kompensationsmaßnahmen im neuen Schutzstreifen (meist Vorwald) sowie durch die Entwicklung von

Wald im Bereich des Schutzstreifens der Bestandsleitung können die auftretenden Funktionsverluste kompensiert werden. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen kommt es zu keiner Verstärkung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/ Luft im Planfeststellungsabschnitt UW Etzenricht bis UW Schwandorf.

Schutzgut Landschaft

Die Raumwirkung der Neubauleitung führt bei beiden Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung, die über Ersatzgeldzahlungen gemäß § 19 Abs. 2 Satz 3 und § 20 Abs. 3 Satz 3 BayKompV kompensiert werden. Trotz der Überlagerung der Raumwirkung am Umspannwerk Etzenricht, wo beide Freileitungen aufeinander treffen, sind die Summationseffekte aufgrund der Vorbelastung sehr gering. Daher kommt es zu keiner Verstärkung der bereits ermittelten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Planfeststellungsabschnitt UW Etzenricht bis UW Schwandorf.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baudenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler erfahren durch beide Vorhaben keine unmittelbaren oder über das bestehende Maß hinausgehenden negativen Auswirkungen.

Bei beiden Vorhaben werden Bodendenkmäler oder Vermutungsflächen beansprucht. Eine bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Mastaufstandsfläche stellt bei Bodendenkmälern eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Für solche Bereiche ist eine archäologische Begleitung vor Beginn der Baumaßnahme erforderlich, die eine archäologische Ausgrabung, Dokumentation und Bergung der möglicher Funde umfasst. Aufgrund der räumlichen Trennung der betroffenen Bodendenkmäler oder Vermutungsflächen kommt es jedoch zu keinen Überlagerungen und somit zu keiner Verstärkung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes kulturelles Erbe im Planfeststellungsabschnitt UW Etzenricht bis UW Schwandorf.

Der dauerhafte Verlust von Wald wird bei beiden Vorhaben durch entsprechende Ersatzaufforstungen kompensiert. Es kommt zu keiner Verstärkung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Sachgüter im Planfeststellungsabschnitt UW Etzenricht bis UW Schwandorf.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Die Flächeninanspruchnahme des Vorhabens ist als relativ gering einzuschätzen, da es lediglich zu einer punktuellen Flächeninanspruchnahme durch die Mastbauwerke kommt und sich beide Vorhaben nicht überschneiden. Zudem kommt es zu einem Rückbau der Bestandsleitung, sodass im Bereich der Bestandsmasten Flächen entsiegelt werden.

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Zwar ist die bauzeitliche, temporäre Flächeninanspruchnahme durch den 380/110-kV-Ersatzneubau größer als die dauerhafte Flächeninanspruchnahme, doch ist auch hierbei von keiner Kumulation der beiden Vorhaben auszugehen, da die jeweiligen Wirkungen räumlich wie zeitlich eng begrenzt sind und es, wenn überhaupt, nur zu sehr kurzen zeitlichen Überlappungen der Bauphasen beider Vorhaben kommen wird. Weiterhin kommt es zu keiner Überschneidung beider Vorhaben.

Rauminanspruchnahme der Masten

Aufgrund der Gleichartigkeit der beiden Vorhaben in Bezug auf das Landschaftsbild, auf den Verlust von Vögeln durch Kollision sowie in Bezug auf Verdrängungseffekte von Vögeln durch Meidung können kumulative Wirkungen nicht ausgeschlossen werden.

Eine Kumulation der Auswirkungen auf das Landschaftsbild ist durch den 380/110-kV-Ersatzneubau im Abschnitt UW Etzenricht – Regierungsbezirksgrenze gegeben. Die Auswirkungen der zwei Projekte sind in Anbetracht der vorhandenen Vorbelastung durch die Bestandsleitungen auch in ihrem Zusammenwirken sehr gering. Die durch die Raumwirkung des neuen Ostbayernrings verursachten erheblichen

Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung werden über Ersatzgeldzahlungen gemäß § 19 Abs. 2 Satz 3 und § 20 Abs. 3 Satz 3 BayKompV kompensiert.

Grundsätzlich können alle Vogelarten Anflugopfer an einer Stromleitung werden. Vogelarten, die als besonders anfluggefährdet einzustufen sind, können der artenschutzrechtlichen Prüfung (s. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) entnommen werden. Da es sich bei den vorkommenden Vogelarten und Lebensräumen im näheren Umfeld des UW Etzenricht und des sich nördlich anschließenden Freileitungsabschnittes um keinen Bereich mit regelmäßigen Pendelbewegungen zwischen Brut- und Nahrungshabitat von Großvögeln (z. B. Schwarzstorch) handelt, die umgebenden Äcker keine potenzielle Eignung als Rastgebiet vogelschlagempfindlicher Gastvogelarten (z. B. Kiebitz, Gänse) aufweisen und keine Vogelschutzgebiete in der Nähe liegen, wird die Gefahr von Vogelschlag generell als niedrig eingeschätzt. Kumulative Wirkungen durch Vogelschlag können daher ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt können Höchstspannungsfreileitungen als vertikale Strukturen bei Offenland bewohnenden Vogelarten zu einer (teilweisen oder vollständigen) Meidung und damit zu einer Entwertung von Vogel Lebensräumen führen. Da im Umfeld des UW Etzenricht mit Vorkommen der Feldlerche gerechnet werden muss, könnten hier kumulierende Wirkungen zwischen den beiden Vorhaben zustande kommen und den Meideffekt verstärken. Aufgrund der Vorbelastung durch natürliche vertikale Strukturen bzw. des infrastrukturell stark vorgeprägten Raumes ist im Umfeld des UW Etzenricht lediglich von einer kleinflächigen zusätzlichen Entwertung auszugehen, welche im Rahmen des Konflikts KF2 behandelt und ausgeglichen wird. Des Weiteren findet ein Ausgleich im Zuge der Planfeststellungsunterlage des Abschnitts UW Etzenricht – Regierungsbezirksgrenze statt, sodass der in Bezug auf vorkommende Brutpaare mögliche zusätzliche Habitatverlust gänzlich berücksichtigt wird.

Schallemissionen/ Störungen

Eine Kumulation der baubedingten Schallemissionen kann aufgrund der sich voraussichtlich nicht überschneidenden Bauphasen ausgeschlossen werden.

6.11.4 Mögliche kumulative Wirkungen des 380/110 kV Ersatzneubaus mit der Änderung des Umspannwerkes Etzenricht

Das Vorhaben

Zur Sicherung der Netzstabilität ist die Kompletterneuerung des 380-kV-Umspannwerkes Etzenricht vorgesehen (separates Verfahren nach BImSchG bzw. Baurecht). Bisher liegt noch keine endgültige Genehmigung vor, es gibt nur einen Bescheid für den vorzeitigen Baubeginn vom 29.07.2020. Das Umspannwerk soll an gleicher Stelle neu errichtet werden, hierzu werden in 4 Bauabschnitten die alten Anlagenteile demontiert und die neuen Anlagenteile errichtet. Die bauvorbereitenden Maßnahmen zum Umbau des Umspannwerkes haben bereits im Frühjahr 2019 begonnen; der Endausbauzustand, d.h. der Abschluss aller Baumaßnahmen ist Ende 2023 vorgesehen. Mit dem Bauvorhaben sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden, die sich vor allem auf den unmittelbaren Umgriff der Anlage beschränken (dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich des Umspannwerkes). Im Vergleich zur bestehenden Anlage sind keine betriebsbedingten negativen Wirkungen bzw. Verschlechterungen zu erwarten.³⁶

Um die Anbindung des Umspannwerkes an die ein- / ausgehenden Freileitungen während des Umbaus zu gewährleisten, sind im unmittelbaren Umfeld des Umspannwerkes einige Maßnahmen notwendig. Insbesondere ist auf dem Umspannwerksgelände ein neuer Freileitungsmast zu errichten. Für die

³⁶ LBP für Ersatzneubau 380 kV-Umspannwerk Etzenricht mit Artenschutzrechtlichem Beitrag zum Vorhaben als Anlage 01 zum LBP, Verfasser: Schreiner und Wild, Fassung vom 05.06.2020

Leitungsanbindung liegt eine Plangenehmigung vom 13.06.2018 vor. Die Umbauarbeiten wurden bereits realisiert.³⁷

Schutzgut Menschen

Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder (EMF) werden auch bei maximaler betrieblicher Anlagenauslastung bei beiden Vorhaben eingehalten. Die Anforderungen zur Vorsorge und das darin enthaltene Minimierungsgebot der 26. BImSchVVwV werden ebenfalls bei beiden Vorhaben umfassend erfüllt. In Hinblick auf Koronageräusche werden bei beiden Vorhaben die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen in Leitungsnähe liegenden Gebäuden mit Wohnnutzung deutlich unterschritten. Eine Kumulation der baubedingten Schallemissionen kann aufgrund der sich nicht überschneidenden Bauphasen ausgeschlossen werden.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Gemäß LBP mit artenschutzrechtlichem Beitrag sind mit dem Umbau des Umspannwerkes baubedingte Lichtemissionen und Störungen durch den Baustellenverkehr sowie der Verlust von Lebensräumen durch Vegetationsbeseitigung verbunden.

Mit Einhaltung der Rodungszeitpunkte und der Errichtung eines Reptilienschutzzaunes werden artenschutzrechtliche Konflikte vermieden. Die bauzeitlich möglichen Störungen werden als gering beurteilt. Vom Umspannwerk ausgehende betriebsbedingte Lärmemissionen können durch neue technische Standards reduziert werden und haben eine vergleichsweise geringe Reichweite. Im Umfeld brütende Vogelarten werden laut LBP keinerlei relevanten Störungen ausgesetzt sein. Eine durch den Umbau des Umspannwerkes bedingte Verstärkung der Auswirkungen auf Tiere ist daher nicht zu erwarten.

Von einer erhöhten Gefährdung für Vögel durch Kollisionen (Leitungsanflug) ist beim neuen Umspannwerk nicht auszugehen, da es zu keinen wesentlichen Veränderungen der bestehenden Rauminanspruchnahme gegenüber dem bisherigen Zustand kommt (Vorbelastung).

Die Inanspruchnahme von Gehölzen, Überbauung von Frischwiesen und Extensivrasen sowie die Auffüllung bzw. Abgrabung in der Mitte der bestehenden Schaltanlage werden durch verschiedene Kompensationsmaßnahmen innerhalb und randlich außerhalb des Umspannwerkes ausgeglichen. Im Umfeld des Neubaumastes 1 des Ostbayernrings gibt es eine flächenmäßige Überschneidung der beiden Vorhaben: Auf der Arbeitsfläche des Neubaumastes 1 sind auf einer bestehenden Ackerfläche die Ausgleichsmaßnahmen A1 (Entwicklung von Wasserröhricht durch Sukzession), A2 (Entwicklung einer Feucht- / Nasswiese) und A3 (Anlage von Feuchtgebüsch) für das Umspannwerk geplant. Dies bedeutet, dass die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen für das Umspannwerk entsprechend angepasst werden müssen, damit der Bau des Neubaumastes 1 beim Ostbayernring nicht behindert wird.

Schutzgut Boden

Der Umbau des Umspannwerkes findet auf bereits beeinträchtigten Böden (durch das bestehende Umspannwerk) statt. Versiegelung, Bodenverdichtungen und Veränderung des Bodengefüges beschränken sich auf das Gelände des Umspannwerkes. Verstärkte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden können beim Ostbayernring aufgrund der räumlichen Trennung ausgeschlossen werden.

Schutzgut Wasser

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind durch den Umbau des Umspannwerkes nicht gegeben. Verstärkte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können beim Ostbayernring daher ausgeschlossen werden.

³⁷ Prüfung der UVP-Pflicht zum Vorhaben der Änderungen der Anbindung der Leitung B111 an das Umspannwerk Etzenricht für den Ostbayernring – Ersatzneubau 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Red-witz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung, Verfasser: TNL Umweltplanung, Fassung vom 09.03.2018

Schutzgut Klima/Luft

Der Umbau des Umspannwerkes hat nur geringe Auswirkungen auf das Kleinklima, da keine flächendeckende Versiegelung stattfindet. Durch die bestehenden großflächigen Gehölzbestände, welche die Anlage umgeben sowie durch die Pflanzung neuer Gehölzstrukturen innerhalb des Anlagenbereichs ist keine Verschlechterung des Kleinklimas zu erwarten. Die geringfügigen Veränderungen des Mikroklimas haben keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft beim Ostbayernring.

Schutzgut Landschaft

Grundsätzlich stellt ein Umspannwerk eine technische Überprägung des Landschaftsbildes dar. Im Zuge des Umbaus kommt es zu unwesentlichen Änderungen der bestehenden Rauminanspruchnahme (Vorbelastung), sodass sich in Bezug auf die bestehende Situation keine signifikanten Änderungen ergeben. Durch Eingrünungsmaßnahmen entlang des Anlagenzauns sowie durch Baumpflanzungen im Anlagenbereich wird die Anlage vor allem nach Westen, Süden und Osten hin in die freie Landschaft eingebunden. Eine durch den Umbau des Umspannwerkes verstärkte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Bereich des Ostbayernrings ist daher nicht gegeben.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bodendenkmäler sind vom Umbau des Umspannwerkes nicht betroffen. In der Umgebung gibt es keine landschaftsprägenden Baudenkmäler. Es sind somit keine verstärkten Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter für den Ostbayerring zu erwarten.

Im Zuge des 380/110 kV Ersatzneubaus des Ostbayernrings wird das Umspannwerk Etzenricht umgebaut (separates Verfahren nach BImSchG bzw. Baurecht). Um die Anbindung des Umspannwerkes an die ein- / ausgehenden Freileitungen während des Umbaus zu gewährleisten, sind im unmittelbaren Umfeld des Umspannwerkes einige Maßnahmen notwendig. Insbesondere ist geplant, auf dem Umspannwerksgelände einen neuen Freileitungsmast zu errichten. Die Durchführung der Maßnahme ist vorab nötig, um den zeitgerechten Umbau des UW Etzenricht zu gewährleisten. Dieser muss vor Inbetriebnahme des neuen Ostbayernrings durchgeführt werden.

Durch die Umsetzung des Vorhabens ergeben sich keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Landschaft, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Luft und Klima, den Menschen und die menschliche Gesundheit.³⁸

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Durch den Bau des Fundamentes für den Strommast kommt es kleinräumig zu einer Bodenversiegelung und einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme auf dem Betriebsgelände des Umspannwerkes.

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Alle für das Vorhaben benötigten Flächen außerhalb des Umspannwerksgeländes werden nur temporär in Anspruch genommen. Die jeweiligen Wirkungen sind räumlich wie zeitlich eng begrenzt und ein zeitgleicher Bau beider Vorhaben ist nach den vorliegenden Zeitplänen nicht zu erwarten.

Rauminanspruchnahme der Masten bzw. des Umspannwerkes

Es kommt im Zuge des Umbaus zu lediglich unwesentlichen Änderungen der bestehenden Rauminanspruchnahmen (Vorbelastung), sodass sich in Bezug auf den Status quo keine signifikanten Änderungen ergeben und eine kumulative Wirkung ausgeschlossen werden kann.

³⁸ s. „Prüfung der UVP Pflicht zum Vorhaben der Änderungen der Anbindungen der Leitungen an das Umspannwerk Etzenricht“, Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls im Sinne von § 7 Absatz 2, gemäß Anlage 1, Nr. 19.1.4 UVPg, TNL Umweltplanung, Stand: 09.03.2018

Schallemissionen/ Störungen

~~Eine Kumulation der baubedingten Schallemissionen kann aufgrund der sich voraussichtlich nicht überschneidenden Bauphasen ausgeschlossen werden.~~

~~6.11.5 Mögliche kumulative Wirkungen des 380/110 kV Ersatzneubaus mit der Änderung des UW Schwandorf~~

Das Vorhaben

Im Zuge des 380/110-kV-Ersatzneubaus des Ostbayernrings wird das Umspannwerk Schwandorf umgebaut. Der Ersatzneubau der 220/380 kV-Freiluftschaltanlage Schwandorf wurde in einem separaten Verfahren nach BImSchG beantragt und ist bereits genehmigt (30.07.2018). Die Baumaßnahmen zum Umbau des Umspannwerkes wurden bereits begonnen. Der Endausbauzustand, d.h. der Abschluss aller Umbaumaßnahmen ist gegen Anfang des Jahres 2023 vorgesehen. Mit dem Bauvorhaben sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden, die sich vor allem auf den unmittelbaren Umgriff der Anlage beschränken. Gemäß LBP entsteht ein dauerhafter und temporärer Flächenbedarf durch die Erweiterung des Umspannwerkes, den Bau von Anlagenstraßen, die Errichtung von Fundamenten/ Gebäuden sowie durch den Bedarf an Baustelleneinrichtungsflächen und Lagerplätzen innerhalb des Umspannwerkes. Nach Beendigung der Bauzeit werden die Baustelleneinrichtungsflächen im Anlagenbereich wieder zurückgebaut. Es sind keine betriebsbedingten Wirkungen zu erwarten.³⁹

Im Zuge des Anlagenumbaus im Umspannwerk Schwandorf sind auch veränderte Anbindungen der Bestandsleitungen an das Umspannwerk erforderlich (Plangenehmigung vom 10.02.2020). Gemäß LBP werden sieben Masten (Maste Nr. 1A, 1B der Ltg. B100, Nr. 87 der Ltg. B122, Nr. 218 der Ltg. B82 und Nr. 261, 262a, 262b der Ltg. B99) rückgebaut. Ein neuer Mast wird errichtet (Mast Nr. 87N - Donau-Endabspannmast) und zwei Masten werden ersatzneugebaut an einem anderen Standort (Mast Nr. 218N und Mast Nr. 261N). An einem Mast wird eine zusätzliche Traverse montiert. Mit dem Rückbau von sieben Masten, dem Ersatzneubau von zwei Masten und dem Neubau eines Masten kommt es insgesamt zu einer Verringerung der Mastanzahl in der Umgebung des Umspannwerkes.⁴⁰

Schutzgut Menschen

Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder (EMF) werden sowohl beim UW und im Bereich der Anbindungen als auch beim Ostbayernring eingehalten. An den relevanten Immissionsorten der Wohnbebauung werden die Grenzwerte sogar deutlich unterschritten. Die Anforderungen zur Vorsorge und das darin enthaltene Minimierungsgebot der 26. BImSchVVwV werden ebenfalls bei den erwähnten Vorhaben umfassend erfüllt.

Eine Kumulation der baubedingten Schallemissionen kann aufgrund der sich nicht überschneidenden Bauphasen ausgeschlossen werden.

Zur Situation hinsichtlich der Koronageräusche der Anbindungsleitungen wurden Berechnungen gemäß technischer Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) erstellt. Demnach können durch die geplanten Maßnahmen die Geräuschimmissionen durch Koronaentladungen generell reduziert werden, es werden Verringerungen an den relevanten Immissionsorten am Nordwestrand von Büchelkühn um bis zu 5 dB(A) erreicht. Allerdings werden nach wie vor die Richtwerte der TA Lärm nicht eingehalten.

³⁹ Ersatzneubau der 220/380 kV-Freiluftschaltanlage Schwandorf, Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zum Vorhaben, Verfasser: Schreiner+Wild GbR, Fassung vom: 26.02.2018

⁴⁰ Änderungen der Anbindungen der Leitungen an das Umspannwerk Schwandorf, Landschaftspflegerische Begleitplanung (LBP), Verfasser: MARIA WOLF Landschaftsplanung GmbH; Fassung vom: 07.03.2019

Die Überschreitung der Immissionsrichtwerte in Büchelkühn ist unabhängig von den Auswirkungen des Ostbayernrings, der ca. 500 m nördlich von Büchelkühn liegt.

Insgesamt betrachtet führen der Umbau des UW und die neuen Anbindungsleitungen zu keinen verstärkten Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen beim Ostbayernring.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Mit dem Umbau des Umspannwerks und den Anbindungsleitungen sind baubedingte Störwirkungen sowie der Verlust von Lebensräumen durch Vegetationsbeseitigung möglich.

Im LBP werden zum Umbau des UW keine Störungen für die Tierwelt beschrieben. Da sich die Bauarbeiten auf das Gelände des UW beschränken und im Umfeld keine Vorkommen von störungsempfindlichen Arten bekannt sind, ist davon auszugehen, dass Störwirkungen zu keinen Beeinträchtigungen führen.

Von einer erhöhten Gefährdung für Vögel durch Kollisionen (Leitungsanflug) ist beim neuen Umspannwerk nicht auszugehen, da es zu keinen wesentlichen Veränderungen der bestehenden Rauminanspruchnahme gegenüber dem bisherigen Zustand kommt (Vorbelastung).

Mit dem Umbau des UW Schwandorf sind temporäre und dauerhafte Überbauungen und Teilversiegelungen von insgesamt ca. 4 ha Ackerbrache, Extensivrasen und wegbegleitenden Säumen verbunden. Zum Ausgleich dieser Beeinträchtigungen ist nordwestlich des Erweiterungsbereichs die Entwicklung von ca. 0,5 ha Feuchtgrünland vorgesehen. Gemäß LBP zur Freiluftschaltanlage besitzen die vom Umspannwerk ausgehenden betriebsbedingten Lärmemissionen eine vergleichsweise geringe Reichweite, so dass im Umfeld brütende Vogelarten keinerlei relevanten Störungen ausgesetzt sind.

Die Baumaßnahmen für die Anbindungsleitungen finden südlich des neuen Ostbayernrings statt. Sie können Störungen für die Tierwelt durch Lärm, Erschütterung bzw. das Betreten und Befahren der betroffenen Bereiche verursachen. Erhebliche Beeinträchtigungen von besonders bzw. streng geschützten Arten oder sonstiger naturschutzfachlich bedeutsamer Arten sind aufgrund der vorgesehenen Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen nicht zu besorgen. Durch die geänderten Anbindungen der Leitungen im Umspannwerk ändern sich die Trassenverläufe im Umfeld des Umspannwerks. Diese Änderungen haben jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die im Gebiet vorkommenden Tierarten.⁴¹ Eine durch den Bau der Anbindungsleitungen bedingte Verstärkung der Auswirkungen auf Tiere ist daher beim Ostbayernring nicht zu erwarten.

Bei den temporär beanspruchten Flächen handelt es sich hauptsächlich um landwirtschaftliche Nutzflächen geringer Wertigkeit, die im Anschluss der Baumaßnahme wieder genutzt werden können. Soweit bei Mast Nr. 261 und 261N Flächen einer aufgelassenen Baumschule in Anspruch genommen werden, werden diese Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten rekultiviert und entweder der ursprüngliche Zustand oder ein gleichwertiger Bestand hergestellt, womit dieser Eingriff vollständig kompensiert ist.

Sowohl der Umbau des UW als auch die Leitungsanbindungen führen zu keiner verstärkten Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere/Pflanzen beim Ostbayernring.

Schutzgut Boden

Im Bereich des UW handelt sich um einen anthropogen überprägten Boden. Durch Bautätigkeit über einen Zeitraum von mindestens fünf Jahren wird auf der ganzen Fläche des UW die ursprüngliche Bodenstruktur verändert. Darunter fallen auch geringfügige Auffüllungen sowie die Nutzung von Teilflächen für Baustelleneinrichtungs- und Bodenlagerflächen. Im Bereich der Werksstraßen, Betriebsgebäude und Fundamente wird der Boden versiegelt. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden ist

⁴¹ Leitungsanbindung im Zuge der Umbaumaßnahmen im Umspannwerk Schwandorf, Fachbeitrag für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Verfasser: Ökon - Gesellschaft für Landschaftsökologie, Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH, Fassung vom September 2017

über die geplante Kompensationsmaßnahme für das Schutzgut Tiere/Pflanzen (Entwicklung von ca. 0,5 ha Feuchtgrünland) ausgeglichen. Verstärkte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden können beim Ostbayernring aufgrund der räumlichen Trennung ausgeschlossen werden.

Bei der Leitungsanbindung kommt es durch den Neu- und Rückbau von Masten einschließlich der erforderlichen Bauflächen und Zuwegungen zu kleinfächigen Eingriffen in den Boden. Schädliche Bodenveränderungen im Sinne des BBodSchG sind bei Beachtung und Einhaltung entsprechender Schutz- und Vorsorgemaßnahmen während des Baus nicht zu besorgen. Da mehr Maste rückgebaut als neue errichtet werden, liegen keine verbleibenden erheblichen Eingriffe in den Boden vor.

Trotz teilweiser Überlagerung der Bestandsleitung des Ostbayernrings mit den Anbindungsleitungen kommt es zu keiner Verstärkung der bereits ermittelten Beeinträchtigung des Bodens beim Ostbayernring.

Schutzgut Wasser

Weder der Umbau des UW noch die Anbindungsleitungen führen zu Beeinträchtigungen des Grund- oder Oberflächenwassers. Eine Verschmutzung bzw. Verunreinigung von Grundwasser und Oberflächengewässer ist bei Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen nicht zu besorgen.

Das Umspannwerk sowie alle Maststandorte der Anbindungsleitungen befinden sich innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Naab. Da mehr Maste rückgebaut als neugebaut werden und am Gelände keine verfahrensgegenständlichen Veränderungen vorgenommen werden, wird auch der Retentionsraum des Überschwemmungsgebietes nicht vorhabenbedingt reduziert.

Verstärkende Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind beim Ostbayernring daher nicht zu erwarten.

Schutzgut Klima/Luft

In Bezug auf das Schutzgut Klima/Luft sind weder für den Umbau des UW noch für die Anbindungsleitungen anlagebedingte Beeinträchtigungen zu befürchten. Staubimmissionen bei den Bauarbeiten werden durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen weitestgehend vermieden.

Verstärkende Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft können beim Ostbayernring daher ausgeschlossen werden.

Schutzgut Landschaft

Die bereits seit Jahrzehnten bestehenden Freileitungen, das Umspannwerk, zahlreiche Verkehrswege und Siedlungsflächen stellen eine Vorbelastung für das Landschaftsbild dar. Durch die Erweiterung des UW wird der gesamte Bereich weiter technisch überprägt. Eine Ausgleichbarkeit ist jedoch gegeben mit Durchführung der Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen, welche die Anlage mittels standortgerechten Pflanzungen, vor allem nach Westen und Norden hin in die freie Landschaft einbinden. Da mit der Leitungsanbindung sieben Maste zurückgebaut und drei Maste neu errichtet werden, ergeben sich keine erheblichen Eingriffe in das Landschaftsbild. Eine durch den Umbau des Umspannwerks und die Leitungsanbindung verstärkte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Bereich des Ostbayernrings ist daher nicht gegeben.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im direkten Änderungsbereich des UW befinden sich keine Bodendenkmäler. Im Bereich der Anbindungsleitungen sind Bodendenkmäler bekannt. Eingriffe können jedoch durch die strikte Beachtung der angeordneten Nebenbestimmungen abgemildert werden (Regierung der Oberpfalz: Plangenehmigung für die Maßnahme Änderung der Anbindung der Leitungen Nr. B82, B99, B100 und B122 an das Umspannwerk Schwandorf vom 10.02.2020). Baudenkmäler sind weder vom UW noch von den Anbindungsleitungen betroffen. Es sind somit keine verstärkten Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter für den Ostbayerring zu erwarten.

~~Im Zuge des 380/110-kV Ersatzneubaus des Ostbayernrings wird das Umspannwerk Schwandorf umgebaut (separates Verfahren nach BImSchG bzw. Baurecht). Bei diesem Anlagenumbau wird die bestehende 220-kV-Schaltanlage im Westen des Geländes sukzessive zurückgebaut und durch eine neue 380-kV-Schaltanlage ersetzt. Es werden sechs Masten (Mast 1A, 1B, 86, 87, 218, 262b) rückgebaut. Ein neuer Mast wird errichtet (Mast 263 – Donau-Endabspannmast) und ein Mast wird ersetzt an einem anderen Standort (Mast 218N).⁴² Dauerhafte Flächeninanspruchnahme~~

~~Durch den Bau des Fundamentes für den neu zu errichtenden Strommasten kommt es kleinräumig zu einer Bodenversiegelung und einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme auf dem Betriebsgelände des Umspannwerkes. Da mehr Masten rückgebaut als neue errichtet werden, kommt es insgesamt zu einer Verringerung der Mastanzahl in der Umgebung des Umspannwerkes.~~

~~Temporäre Flächeninanspruchnahme~~

~~Die Arbeit an den Masten erfolgt nur punktuell am jeweiligen Maststandort. Mögliche Auswirkungen des Vorhabens bleiben daher auf die einzelnen Maststandorte begrenzt. Zudem finden Maßnahmen, die zur Abwicklung der Bauphasen erforderlich sind, statt. Dies sind die temporäre Beseilung und die Verlegung von provisorischen Kabeln. Hierbei ist von keiner Kumulation der beiden Vorhaben auszugehen, da die jeweiligen Wirkungen räumlich wie zeitlich eng begrenzt sind und es, wenn überhaupt, nur zu sehr kurzen zeitlichen Überlappungen der Bauphasen beider Vorhaben kommen wird.~~

~~Rauminanspruchnahme der Masten bzw. des Umspannwerkes~~

~~Es kommt im Zuge des Umbaus zu lediglich unwesentlichen Änderungen der bestehenden Rauminanspruchnahmen (Vorbelastung), sodass sich in Bezug auf den Status quo keine signifikanten Änderungen ergeben und kumulative Wirkungen ausgeschlossen werden können.~~

~~Schallemissionen/ Störungen~~

~~Eine Kumulation der baubedingten Schallemissionen kann aufgrund der sich voraussichtlich nicht überschneidenden Bauphasen ausgeschlossen werden.~~

6.11.6 ~~Mögliche kumulative Wirkungen des 380/110-kV Ersatzneubaus mit dem Windpark Feistelberg~~

~~Das Vorhaben~~

~~Die Voltgrün Projekt GmbH aus Regensburg beabsichtigt den Bau von drei Windkraftanlagen Feistelberg in einem Wald nördlich von Wernberg-Köblitz im Landkreis Schwandorf **sind mittlerweile genehmigt (Genehmigungsbescheid vom 16.08.2018), errichtet und in Betrieb. Da die Bestandserfassung beim Ostbayernring vor 2018 stattgefunden hat, sind diese Windkraftanlagen nicht in der Vorbelastung enthalten und werden daher nachfolgend betrachtet.** Die Anlagen ~~werden besitzen~~ eine Nabenhöhe von 134 m und eine Gesamthöhe von **jeweils ca. 200 m besitzen.** Der Abstand zwischen dem 380/110-kV-Ersatzneubau und den Windkraftanlagen beträgt 3,4 bis 4,1 km.⁴³~~

~~Schutzgut Menschen~~

~~Die wesentlichen Wirkungen des Windparks Feistelberg auf das Schutzgut Menschen sind betriebsbedingte Schallemissionen (Betriebsgeräusch der Rotorblätter), Lärm während der Bauphase, Schattenschlag sowie Eiswurf. Gemäß Schallgutachten werden die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm an allen nahe gelegenen Immissionsorten in einer Distanz von 900 m bis 2.750 m zu den drei geplanten Windkraftanlagen unterschritten. Die Berechnung des Schattenschlags im Windparkgebiet ergab, dass die~~

⁴² s. „Änderungen der Anbindungen der Leitungen an das Umspannwerk Schwandorf“, Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP), MARIA WOLF Landschaftsplanung GmbH, Stand: 26.09.2017

⁴³ Windpark Feistelberg, UVP-Bericht, Ingenieurbüro Umweltforschung und Raumplanung: Fassung vom 25.04.2018

jährliche Schattenwurfdauer ebenfalls an allen nahe gelegenen Immissionsorten unterhalb der Grenzwerte liegt. Eiswurf beschränkt sich auf die unmittelbare Umgebung der Windkraftanlagen. Aufgrund der großen Entfernung der drei Windenergieanlagen von mehr als 3,4 km zum Ostbayernring haben diese Wirkungen somit keine Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen beim Ostbayernring.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die wesentlichen Wirkungen des Windparks Feistelberg auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind bau- und anlagebedingte Biotop- bzw. Habitatverluste im Bereich der zu errichtenden Anlagen, betriebsbedingte Kollisionen (Kollision mit den Rotorblättern) bei Vögeln und Fledermäusen sowie Störungs- und Vertreibungswirkungen bei Vögeln und Fledermäusen.

Dauerhaft werden durch die drei Anlagen Feistelberg ca. 1,2 ha Wald beansprucht. 1,4 ha Wald werden bauzeitlich beansprucht und anschließend wiederhergestellt. Biotope von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sind durch den Windpark nicht betroffen. Für diesen Eingriff sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, sodass der Biotop- bzw. Habitatverlust im Bereich der zu errichtenden Windkraftanlagen keine Auswirkungen auf den Ostbayernring hat.

Durch Kollisionen sowie Störungs- und Verdrängungseffekte können sich bei beiden Vorhaben negative Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse ergeben. Vögel sind durch Leitungsanflug, also eine Kollision mit dem Erdseil der Höchstspannungsfreileitung bzw. durch eine Kollision mit den Rotorblättern, gefährdet. Gemäß den Angaben aus der saP besteht für die im Umfeld der drei Windkraftanlagen vorkommenden kollisionsgefährdeten Großvogelarten Graureiher, Schwarzstorch, Wespenbussard und Rotmilan kein signifikant erhöhtes Tötungs- oder Verletzungsrisiko. Auch für die Fledermausfauna bestehen keine erheblichen Beeinträchtigungen. Relevante Störungen für Vögel und Fledermäuse werden nicht erwartet. Es sind somit keine Schädigungs- oder Störungsverbote nach § 44 BNatSchG einschlägig, CEF-Maßnahmen sind nicht erforderlich. Innerhalb eines Wirkraums von 5 km um die Trassenachse der Neubauleitung des Ostbayernrings kommen ebenfalls Schwarzstorch und Graureiher vor, sodass diese beiden Arten von beiden Vorhaben betroffen sein können. Durch die fast durchgängige Erdseilmarkierung (M5-19, M21-40) wird sich das dort bereits bestehende Kollisionsrisiko gegenüber dem Status quo nicht signifikant erhöhen. Die geringen Auswirkungen der Windkraftanlagen unterhalb der Verbotsschwelle werden keine erheblichen Auswirkungen auf die Vogel- und Fledermausbestände im Bereich des Ostbayernrings haben. Eine durch die Windkraftanlagen bedingte Verstärkung der Auswirkungen bzw. erhebliche Beeinträchtigungen sind beim mehr als 3,4 km entfernten Ostbayernring daher auszuschließen. Für weitere Artengruppen sind mit dem Windpark keine zusätzlichen Beeinträchtigungen verbunden, die die Auswirkungen auf die Fauna im Bereich des geplanten Ersatzneubaus verstärken.

Schutzgut Boden

Die Auswirkungen des Windparks Feistelberg auf das Schutzgut Boden, wie Versiegelung, Bodenverdichtungen und Veränderung des Bodengefüges beschränken sich auf die unmittelbare Umgebung der Anlagen. Aufgrund der großen Entfernung von mehr als 3,4 km zum Ostbayernring können verstärkte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden beim Ostbayernring ausgeschlossen werden.

Schutzgut Wasser

Im näheren Umgriff des Windparks Feistelberg gibt es keine Oberflächengewässer. Wasserschutzgebiete oder hydrologisch relevante Strukturen wie Quell- und Vernässungszonen existieren im Einflußbereich des Vorhabens ebenfalls nicht. Die drei Windkraftanlagen haben nur geringe Auswirkungen auf den Gebietswasserhaushalt, die zu keinen Veränderungen von Grund- und Oberflächenwasser im Bereich des Ostbayernrings führen.

Schutzgut Klima/Luft

Die um den Windpark vorhandenen Wälder haben eine klimaausgleichende Funktion. Aufgrund der geringen dauerhaften Flächenausdehnung von insgesamt 1,2 ha (verteilt auf drei Windkraftanlagen) führt der Windpark nur zu geringen, lokal begrenzten Veränderungen des Schutzgutes Klima/Luft. Es

kommt zu keiner Verschlechterung der lufthygienischen Situation. Die geringfügigen Veränderungen des Mikroklimas haben keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft beim mehr als 3,4 km entfernten Ostbayernring.

Schutzgut Landschaft

Die wesentliche Wirkung des Windparks Feistelberg auf das Schutzgut Landschaft ist die Sichtbarkeit (Nabenhöhe 134 m, Rotorlänge 66 m, Gesamthöhe ca. 200 m), die zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in der Nah- und Mittelzone (Umgriff bis 3 km) führt. Durch den hohen Waldanteil und das bewegte Relief ist die visuelle Wahrnehmbarkeit der Windenergieanlagen im Bereich des mehr als 3,4 km entfernt liegenden Ostbayernring jedoch gering. Eine durch die Windenergieanlagen verstärkte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Bereich des Ostbayernrings ist daher nicht gegeben.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bodendenkmäler sind vom Windpark Feistelberg nicht betroffen. Laut UVP-Bericht befinden sich zwischen dem Windpark und dem Ostbayernring keine landschaftsprägenden Baudenkmäler. Der dauerhafte Verlust von 1,2 ha Wald wird durch entsprechende Ersatzaufforstungen kompensiert. Es sind somit keine verstärkte Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter für den Ostbayerring zu erwarten.

~~Eine Kumulation dieses Vorhabens mit den Wirkungen des 380/110-kV Ersatzneubau durch Maßnahmen im Schutzstreifen sowie durch Wirkungen der elektrischen und magnetischen Felder ist ausgeschlossen, da von den geplanten WEA keine derartigen Wirkungen ausgehen.~~

~~Dauerhafte Flächeninanspruchnahme~~

~~Aufgrund der großen räumlichen Entfernung von mehr als 3,4 km können kumulative Wirkungen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahmen ausgeschlossen werden.~~

~~Temporäre Flächeninanspruchnahme~~

~~Aufgrund der großen räumlichen Entfernung von mehr als 3,4 km können kumulative Wirkungen durch temporäre Flächeninanspruchnahmen ausgeschlossen werden.~~

~~Rauminanspruchnahme der Masten bzw. der Windenergieanlagen~~

~~Aufgrund der großen räumlichen Entfernung von mehr als 3,4 km können kumulative Wirkungen durch die Rauminanspruchnahme für das Landschaftsbild ausgeschlossen werden.~~

~~Aus beiden Vorhaben ergeben sich jedoch Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Neben den Auswirkungen durch den unmittelbaren Habitatverlust im Bereich der zu errichtenden Anlagen ist insbesondere ihre Auswirkung auf Vögel zu nennen, die durch Leitungsanflug, also eine Kollision mit dem Erdseil der Höchstspannungsleitung bzw. durch eine Kollision mit den Rotorblättern, gefährdet sind.~~

~~Gemäß den Angaben aus der saP⁴⁴ besteht für die im Umfeld der drei geplanten Windkraftanlagen vorkommenden kollisionsgefährdeten Großvogelarten Graureiher, Schwarzstorch, Wespenbussard und Rotmilan kein signifikant erhöhtes Tötungs- oder Verletzungsrisiko. Daher können kumulative Wirkungen durch Vogelschlag mit dem 380/110-kV-Ersatzneubau ausgeschlossen werden.~~

Schallemissionen/ Störungen

Aufgrund der großen räumlichen Entfernung von mehr als 3,4 km können kumulative Wirkungen durch Schallemission und Störungen ausgeschlossen werden.

⁴⁴ Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Ingenieurbüro Umweltforschung und Raumplanung, 06.06.2017

6.11.7 Fazit

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen der anderen Vorhaben keine zusätzlichen erheblichen Umweltauswirkungen entstehen, die sich aus dem Zusammenwirken des Ostbayernrings im Abschnitt UW Etzenricht bis UW Schwandorf mit den Auswirkungen der betrachteten Vorhaben 380/110-kV-Ersatzneubau Ostbayernring Abschnitt UW Etzenricht bis Regierungsbezirksgrenze, Änderungen des UW Etzenricht, Änderung des UW Schwandorf und Windpark Feistelberg ergeben.

6.12 Potenzielle Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels sowie schweren Unfällen und Katastrophen

Die Neubauleitung 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 bezüglich auftretender Wind- und Eislasten, sodass auch im Zuge der vom Klimawandel intensiviert auftretenden Extremwetterereignisse keine Gefährdung des sicheren Betriebes des Neubaus ausgeht. Die Auslegung der Seile, Tragwerke, Fundamente sowie der übrigen Komponenten werden entsprechend dieser erhöhten statischen Anforderungen errichtet. Ebenso wie der Eisansatz selbst ist das Herabfallen von Eisbruchstücken nach dem Stand der Technik nicht vermeidbar. Es entsteht hierdurch somit kein unvertretbares Risiko (s. Kapitel 7.4.2.4 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

Eine Gefährdung des Luftverkehrs geht vom 380/110-kV-Ersatzneubau nicht aus. Des Weiteren sind in diesem Zusammenhang auftretende Unfälle als äußerst unwahrscheinlich einzustufen. Eine besondere Anfälligkeit der Freileitung für darüber hinaus reichende Ereignisse und Szenarien ist nicht gegeben. Höchstspannungsleitungen unterfallen nicht dem Anwendungsbereich der Störfall-Verordnung, sodass der in Anlage 3 Nr. 1.6 des UVPG aufgeführte Verweis auf verwendete Stoffe und Technologien keine Berücksichtigung findet.

6.13 Übersicht über die durch das Vorhaben entstehenden erheblichen Umweltauswirkungen

Unter Berücksichtigung der gemäß [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#) sowie Kapitel 7.2 vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen hat das Vorhaben auf die Schutzgüter **Menschen, Wasser, Klima/ Luft**, sowie **Fläche** und **Sachgüter** keine als erheblich zu bewertenden Umweltauswirkungen zur Folge. Erhebliche Umweltauswirkungen des 380/110- kV-Ersatzneubaus verbleiben für die Schutzgüter **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Landschaft** sowie **Kulturelles Erbe**.

Die in den Kapiteln 6.1 bis 6.8 beschriebenen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens, die teilweise auch erheblich im Sinne der Eingriffsregelung sind, werden im Folgenden als Konflikte zusammenfassend aufgelistet und kurz beschrieben.

KB1 Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Neubaumasten (Mastaufstandsflächen) kommt es zu einem Verlust von Vegetation bzw. Tierhabitaten.

KB2 Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme

Die temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsflächen [inkl. Seilzugsflächen](#), Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste) führt zu Beeinträchtigungen von Vegetation bzw. Tierhabitaten.

KB3 Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen

Die Maßnahmen im Schutzstreifen des Neubaus (Gehölzentnahmen/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung) führen zu einer Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und -habitaten.

KB4 Potenzieller Waldverlust (Restwaldflächen)

[Die Freilegung von kleinen schmalen Restwaldflächen außerhalb der Eingriffsbereiche der Neubauleitung führt zum Funktionsverlust.](#)

KF1 Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten

Durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen sowie durch die Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahmen/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung) kann es zu Verlusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zu einer Entwertung der Habitatstrukturen und ein daraus resultierendes Abwandern einiger gehölbewohnender Tierarten kommen. Insbesondere können Höhlenbäume verloren gehen, die für gehölbewohnende Brutvogel- und Fledermausarten einen limitierenden Faktor darstellen.

KF2 Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)

Durch die von den Vertikalstrukturen einer Freileitung ausgehende Kulissenwirkung (anlagebedingt) kann es für die Feldlerche in Offenlandbereichen zu einer Meidung leitungsnahe Flächen kommen.

KBo1 Verlust von Boden durch Versiegelung

Im Bereich der Maststandorte der Neubauleitung (Mastaufstandsfläche) kommt es durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme zu einem vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen.

KL1 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung

Für das Schutzgut Landschaft resultieren erhebliche Auswirkungen aus der visuellen Raumwirkung der Masten und Leiterseile und der damit verbundenen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

KL2 Verlust landschaftsprägender Gehölze

Erhebliche Auswirkungen für das Schutzgut Landschaft sind der dauerhafte oder temporäre Verlust von landschaftsprägenden Gehölzbeständen und Einzelgehölzen. Trotz der geringen Ausdehnung der in Anspruch genommenen Flächen gehen hiervon Veränderungen in der Wahrnehmung der Landschaft und damit Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes aus.

KD1 Verlust von Bodendenkmälern durch Neu- und Rückbau der Masten

Die bau- und anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Mastaufstandsfläche) stellt im Bereich von Bodendenkmälern oder Vermutungsflächen eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Die Konflikte **KB1**, **KB2**, ~~und~~ **KB3** und **KB4** sind im Bestands- und Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Biotop / Pflanzen“ (s. Teil C, Unterlage 11.1.2) dargestellt. Die Fauna-Konflikte **KF1** und **KF2** werden im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Tiere“ (s. Teil C, Unterlage 11.1.3) dargestellt. Der Konflikt **KBo1** ist im Bestands-/ Konfliktplan „abiotische Schutzgüter“ (s. Teil C, Unterlage 11.1.4) dargestellt, wobei der Bodenkonflikt **KBo1** jeden Neubaumast betrifft. Im Bestands-/ Konfliktplan „Landschaft/ Landschaftsbild“ (s. Teil C, Unterlage 11.1.5) sind die Konflikte **KL1** und **KL2** enthalten. Der Konflikt **KD1** ist im Bestands- und Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter“ (s. Teil C, Unterlage 11.1.1) dargestellt.

6.14 Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Mögliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten durch das Vorhaben werden in der Verträglichkeitsuntersuchung gemäß § 34 BNatSchG untersucht (s. Teil C, Unterlage 11.3 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung).

Gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. Ausgehend von allen relevanten Vorhabenwirkungen und daraus resultierenden Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete wurden bei der Festlegung des Untersuchungsraums die maximalen Wirkweiten der relevanten Vorhabenwirkungen berücksichtigt. Der am weitesten reichende Wirkfaktor einer Freileitung ist die Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug. Die Wirkweite kann bei kollisionsgefährdeten Großvogelarten bis 5.000 m betragen. Um diese möglichen Beeinträchtigungen zu erfassen, wurden alle Natura 2000 Gebiete untersucht, die in einer Wirkweite von 5.000 m zum Vorhaben liegen.

Folgende Natura 2000-Gebiete befinden sich im Wirkraum des Vorhabens:

- FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ (DE 6237-371)
- FFH-Gebiet „Buchenwälder bei Sitzambuch“ (DE 6438-301)
- FFH-Gebiet „Pfreimdtal und Kainzbachtal“ (DE 6439-371)
- FFH-Gebiet „Amphibien-Lebensräume um Etsdorf“ (DE 6538-371)
- FFH-Gebiet „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“ (DE 6639-371)
- FFFH-Gebiet „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedeteiche“ (DE 6639-372)
- EU-Vogelschutzgebiet „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedeteiche“ (DE 6639-472)
- FFH-Gebiet „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ (DE 6937-371)

Ein FFH-Gebiet (FFH-Gebiet „Amphibien-Lebensräume um Etsdorf“, DE 6538-371) wurde zuerst einer Natura 2000-Vorprüfung unterzogen. Diese Vorprüfung ergab, dass für ein FFH-Gebiet jegliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und maßgeblichen Bestandteile ohne Vermeidungsmaßnahmen von vornherein ausgeschlossen werden. Damit ist für dieses FFH-Gebiet das Vorhaben als gebietsverträglich im Sinne der FFH-Richtlinie und des § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG einzustufen (s. Teil C, Unterlage 11.3 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung, Kapitel 5.4).

Für sieben Natura 2000-Gebiete hat bereits die FFH-Vorprüfung aus dem Raumordnungsverfahren ergeben, dass eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist. Im Rahmen der Planfeststellung wurde daher keine zusätzliche FFH-Vorprüfung erstellt.

Folgende FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete wurden einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung unterzogen:

- FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ (DE 6237-371)
- FFH-Gebiet „Buchenwälder bei Sitzambuch“ (DE 6438-301)
- FFH-Gebiet „Pfreimdtal und Kainzbachtal“ (DE 6439-371)

- FFH-Gebiet „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“ (DE 6639-371)
- FFFH-Gebiet „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“ (DE 6639-372)
- EU-Vogelschutzgebiet „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“ (DE 6639-472)
- FFH-Gebiet „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ (DE 6937-371)

Nachfolgend werden die Erhaltungsziele sowie die Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für die oben genannten Natura 2000-Gebiete dargestellt.

FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ (DE 6237-371)

Beim FFH-Gebiet DE 6237-371 „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ handelt es sich um großflächige, magere Flachlandmähwiesen, eutrophe Stillgewässer sowie naturnahe Fließgewässer mit ihren Auen als repräsentative Habitate der im Naturraum seltenen Arten Bachmuschel, Fischotter und Schlammpeitzger.

Tabelle 89 Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Heidnaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ (DE 6237-371) gemäß Anlage 1a BayNat2000V

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL oder Art nach Anhang II der FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	<ul style="list-style-type: none"> • der biotopprägenden Gewässerqualität • der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen • ausreichend störungsfreier Gewässerzonen
3160	Dystrophe Seen und Teiche	<ul style="list-style-type: none"> • des charakteristischen Nährstoff- und Wasserhaushalts und des biotopprägenden Gewässerchemismus • der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen • des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die für den Lebensraumtyp charakteristischen Tierarten • ausreichend störungsfreier Gewässerzonen
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	<ul style="list-style-type: none"> • des Offenlandcharakters und eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushalts • der nährstoffarmen Standorte bzw. Standortmosaiken mit ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten • einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	<ul style="list-style-type: none"> • der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts)
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushalts • einer bestandsprägenden Bewirtschaftung
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	<ul style="list-style-type: none"> • des Offenlandcharakters der Standorte • des charakteristischen, ausreichend ungestörten Wasserhaushalts und der dystrophen oder oligo- bis mesotrophen Nährstoffverhältnisse der Standorte • der Störungsarmut • von Pufferzonen zur Vermeidung von Stoffeinträgen und einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher und strukturreicher Wälder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischer Artengemeinschaften • einer bestandsprägenden Gewässerdynamik • eines funktionalen Zusammenhangs mit den auentypischen Übergangsbereichen
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopteryx nassithous</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von nährstoffarmen bis mesotrophen Grünlandflächen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise des Falters

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL oder Art nach Anhang II der FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
		<ul style="list-style-type: none"> • von nicht oder nur periodisch genutzten Saumstrukturen und Hochstaudenfluren mit geeigneten Schnittzeitpunkten • einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushalts beiträgt • von Vernetzungsstrukturen wie Bachläufen, Waldsäumen und Gräben
1096	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit lockeren, sandigen bis feinkiesigen Sohlsubstraten und differenzierten, abwechslungsreichen Strömungsverhältnissen • naturnaher, reich strukturierter Uferbereiche sowie einer ausreichend guten Gewässerqualität
1355	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • strukturreicher Fließgewässer mit einer ausreichenden biologischen Durchgängigkeit und einem gut ausgebildeten Fischbestand • durchgängiger Wanderkorridore entlang der Ufer, besonders auch im Bereich von Straßen und unter Brücken
1145	Europäischer Schlampeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von sommerwarmen, flachen, stehenden bzw. sehr langsam fließenden Gewässern mit gut ausgebildetem Wasserpflanzenbestand und weichem, schlammigem, durchlüftetem Untergrund • einer an den ökologischen Ansprüchen der Art ausgerichteten Form der Graben- und Gewässerpflege
1037	Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von reich strukturierten Fließgewässerabschnitten mit für die Art günstigen Habitatstrukturen (Wechsel besonnter und beschatteter Abschnitte, variierender Fließgeschwindigkeit und sandig-kiesigem Substrat) • von Gewässerhabitaten mit guter Gewässerqualität
1114	Frauennerfling (<i>Rutilus pigus virgo</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • ausreichend unzerschnittener Fließgewässerabschnitte mit natürlicher Fließdynamik und abwechslungsreicher Gewässerstruktur mit Unterstandsmöglichkeiten • unverbauter Gewässerabschnitte mit natürlicher Uferausprägung sowie von umlagerbaren Kiesbänken mit intaktem Kieslückensystem als Laichhabitate
1032	Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher, strukturreicher Gewässer einschließlich Ufervegetation und -gehölzen und einer ausreichend guten Gewässerqualität • der biologischen Durchgängigkeit der Gewässerlebensräume • von Gewässerabschnitten ohne oder mit nur geringen Belastungen mit Nährstoffen • von ausreichend breiten Uferstreifen zum Schutz vor Einträgen, insbesondere von Sedimenten • einer ausreichenden Wirtsfisch-Population, insbesondere von Elritzen, Groppen und Döbeln

*- prioritärer Lebensraum

Das FFH-Gebiet DE 6237-371 „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ wird weder vom bestehenden / neuen Ostbayernring gequert noch finden Flächeninanspruchnahmen innerhalb des FFH-Gebietes statt. Die Entfernung zwischen dem neuen Ostbayernring und dem FFH-Gebiet beträgt mindestens 500 m. Im Vergleich zur derzeitigen Situation rückt der neue Ostbayernring um mindestens 75 m vom FFH-Gebiet nach Osten ab. Arten des Anhangs II der FFH-RL sind von den Wirkungen des Vorhabens nicht betroffen. Beeinträchtigungen können sich nur für kollisionsgefährdete Vogelarten ergeben, die als charakteristische Arten von Lebensraumtypen bzw. des gesamten FFH-Gebietes gelten.

Beeinträchtigungen in Form von Kollision mit dem Erdseil sind für den Weißstorch, als charakteristische Art, nicht auszuschließen. Um die Anfluggefährdung des Weißstorches zu reduzieren, wird das Erdseil von Neubaumast 6 bis 19 mit Vogelmarkern markiert (V13 – Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung, s. Kapitel 7.2.3). Mit dieser Vermeidungsmaßnahme wird das konstellationspezifische Risiko für den Weißstorch gesenkt, sodass das Vorhandensein der Neubauleitung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Art im FFH-Gebiet führt.

Ein Zusammenwirken von anderen Plänen/ Projekten mit dem hier geprüften Vorhaben wurde geprüft und kann ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben „Ostbayernring - Ersatzneubau 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung“ wird unter Beachtung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme V13 (Erdseilmarkierung) auch unter Berücksichtigung von anderen Plänen und Projekten keine erheblichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile, der charakteristischen Arten und der Erhaltungsziele des geprüften FFH-Gebietes DE 6237-371 „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ auslösen.

FFH-Gebiet „Buchenwälder bei Sitzambuch“ (DE 6438-301)

Die Buchen- und Mischwälder des FFH-Gebiets DE 6438-301 „Buchenwälder bei Sitzambuch“ weisen eines der größten bekannten Fortpflanzungsvorkommen der Bechsteinfledermaus (Quartiere und Jagdgebiete) auf. Außerdem gibt es für den Naturraum Oberpfälzer und Bayerischer Wald einen herausragenden Zahnwurz-Buchenwald-Bestand.

Tabelle 90 Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Buchenwälder bei Sitzambuch“ (DE 6438-301) gemäß Anlage 1a Bay-Nat2000V

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL oder Art nach Anhang II der FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	• naturnaher und strukturreicher Wälder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischer Artengemeinschaften
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	• naturnaher und strukturreicher Wälder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischer Artengemeinschaften
1323	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	• von möglichst unzerschnittenen, alt- und totholzreichen, mehrschichtigen und strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Angebot an Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
1324	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	• geeigneter und ungestörter Schwarm- und Winterquartiere

Das FFH-Gebiet DE 6438-301 „Buchenwälder bei Sitzambuch“ wird weder vom bestehenden / neuen Ostbayernring gequert noch finden Flächeninanspruchnahmen innerhalb des FFH-Gebietes statt. Die Entfernung zwischen Vorhaben und FFH-Gebiet beträgt mindestens 4,4 km. Arten des Anhangs II der FFH-RL sind von den Wirkungen des Vorhabens nicht betroffen. Beeinträchtigungen können sich nur für kollisionsgefährdete Großvogelarten ergeben, die als charakteristische Arten von FFH-Lebensraumtypen bzw. des gesamten FFH-Gebietes gelten.

Bei den charakteristischen Vogelarten, die den FFH-Lebensraumtypen zugeordnet wurden, handelt es sich nur um Vogelarten mit geringer Kollisionsgefährdung an Freileitungen, die aufgrund der Entfernung zum Vorhaben (> 1000 m) nicht betroffen sind.

Da das Vorhaben selbst zu keinen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Buchenwälder bei Sitzambuch“ (DE 6438-301) führt, ist eine Kumulationsprüfung mit anderen Plänen und Projekten gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG nicht erforderlich. Ein Zusammenwirken von anderen Plänen/ Projekten mit dem hier geprüften Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben „Ostbayernring - Ersatzneubau 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung“ wird keine Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile, der charakteristischen Arten und der Erhaltungsziele des geprüften FFH-Gebietes DE 6438-301 „Buchenwälder bei Sitzambuch“ auslösen.

FFH-Gebiet „Pfreimdtal und Kainzbachtal“ (DE 6439-371)

Beim FFH-Gebiet DE 6439-371 „Pfreimdtal und Kainzbachtal“ handelt es sich um naturnahe Mittelgebirgsfluss- und Bachtäler mit Auwaldresten, Hochstaudenfluren, extensiven Mähwiesen sowie Talhängen mit Eichen-Hainbuchenwäldern und Silikat-, Fels- und Magerrasen.

Tabelle 91 Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Pfreimdtal und Kainzbachtal“ (DE 6439-371) gemäß Anlage 1a Bay-Nat2000V

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL oder Art nach Anhang II der FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	<ul style="list-style-type: none"> • der biotoprägenden Gewässerqualität • der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen • einer naturnahen Überflutungsdynamik bei primären Ausprägungen des Lebensraumtyps • der charakteristischen Artengemeinschaften • einer an traditionellen Nutzungsformen orientierten, bestandserhaltenden Teich-Bewirtschaftung bei sekundärer Ausprägung des Lebensraumtyps • des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die für den Lebensraumtyp charakteristischen Tierarten • ausreichend störungsfreier Gewässerzonen
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	<ul style="list-style-type: none"> • der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik • der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen • ausreichend unverbauter bzw. gewässermorphologisch intakter Abschnitte • eines funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen Kontaktlebensräumen
4030	Trockene europäische Heiden	<ul style="list-style-type: none"> • des Offenlandcharakters der Standorte • einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	<ul style="list-style-type: none"> • des Offenlandcharakters und eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushalts • der nährstoffarmen Standorte bzw. Standortmosaike mit ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten • einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	<ul style="list-style-type: none"> • der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts)
6510	Magere Flachland Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushalts • einer bestandsprägenden Bewirtschaftung
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	<ul style="list-style-type: none"> • des Offenlandcharakters der Standorte • des charakteristischen, ausreichend ungestörten Wasserhaushalts und der dystrophen oder oligo- bis mesotrophen Nährstoffverhältnisse der Standorte • der Störungsarmut • von Pufferzonen zur Vermeidung von Stoffeinträgen und einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	<ul style="list-style-type: none"> • des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushalts • der Störungsarmut bzw. Störungsfreiheit
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des <i>Sedo-Scleranthion</i> oder des <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	<ul style="list-style-type: none"> • ungestörter, besonnener Bestände • nährstoffarmer Standort Verhältnisse sowie Offenheit und Lückigkeit der Standorte • der Störungsarmut bzw. Störungsfreiheit
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo Fagetum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher und strukturreicher Walder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischer Artengemeinschaften
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher und strukturreicher Walder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischer Artengemeinschaften
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher und strukturreicher Walder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischer Artengemeinschaften • der bestandsprägenden dynamischen Prozesse und des Bestandsinnenklimas
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher und strukturreicher Walder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischer Artengemeinschaften • der bestandsprägenden dynamischen Prozesse und des Bestandsinnenklimas
91D0*	Moorwälder	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher und strukturreicher Walder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten und Rottenstruktur sowie charakteristischer Artengemeinschaften • des standortstypischen Wasser- und Nährstoffhaushalts sowie der charakteristischen Bult-Schlenken-Struktur und moortypischer Übergangsbereiche • eines funktionalen Zusammenhangs mit den moortypischen Übergangsbereichen oder Pufferzonen
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher und strukturreicher Walder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischer Artengemeinschaften • einer bestandsprägenden Gewässerdynamik • eines funktionalen Zusammenhangs mit den auentypischen Übergangsbereichen
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von Lebensraumkomplexen mit für die Fortpflanzung der Art geeigneten Gewässersystemen aus besonnten, flachen, möglichst fischfreien Kleingewässern und strukturreichen Landhabitaten
1337	Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • des Lebensraums in und an den Flüssen und Bächen mit ihren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern

1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit natürlicher Dynamik mit steinig-kiesiger Sohle • eines reich strukturierten Gewässerbetts mit ausreichend Versteck- und Laichmöglichkeiten, insbesondere mit Unterschlupfmöglichkeiten für Jungfische • einer ausreichend guten Gewässerqualität • von Gewässerabschnitten ohne Sedimenteintrag aus dem Umland und ohne Verlegung des Interstitials
1037	Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von reich strukturierten Fließgewässerabschnitten mit für die Art günstigen Habitatstrukturen (Wechsel besonnener und beschatteter Abschnitte, variierender Fließgeschwindigkeit und sandig-kiesigem Substrat) • von Gewässerhabitaten mit guter Gewässerqualität
1166	Nördlicher Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Habitat-Komplexe aus strukturreichen Laich- und Landlebensräumen sowie der Hauptwanderkorridore • für die Fortpflanzung geeigneter Kleingewässer (fischfreie oder fischarme, besonnte Gewässer mit strukturreicher Unterwasservegetation) im Umfeld besiedelter Habitate
1032	Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher, strukturreicher Gewässer einschließlich Ufervegetation und -gehölzen und einer ausreichend guten Gewässerqualität • der biologischen Durchgängigkeit der Gewässerlebensräume • von Gewässerabschnitten ohne oder mit nur geringen Belastungen mit Nährstoffen • von ausreichend breiten Uferstreifen zum Schutz vor Einträgen, insbesondere von Sedimenten • einer ausreichenden Wirtsfisch-Population, insbesondere von Elritzen, Groppen und Döbeln

*- prioritärer Lebensraum

Das FFH-Gebiet DE 6439-371 „Pfreimdtal und Kainzbachtal“ wird vom Vorhaben nicht berührt; es liegt östlich des bestehenden und neuen Ostbayernrings in einer Entfernung von 4.700 m zum bestehenden Ostbayernring und ca. 5.600 m zum neuem Ostbayernring. Aufgrund dieser Abstände sind weder für den Neubau noch für den Rückbau der Freileitung Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen oder Arten zu erwarten.

Da das Vorhaben selbst zu keinen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Pfreimdtal und Kainzbachtal“ (DE 6439-371) führt, ist eine Kumulationsprüfung mit anderen Plänen und Projekten gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG nicht erforderlich. Ein Zusammenwirken von anderen Plänen/ Projekten mit dem hier geprüften Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben „Ostbayernring - Ersatzneubau 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung“ wird keine Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile, der charakteristischen Arten und der Erhaltungsziele des geprüften FFH-Gebietes DE 6439-371 „Pfreimdtal und Kainzbachtal“ auslösen.

FFH-Gebiet „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“ (DE 6639-371)

Das FFH-Gebiet DE 6639-371 „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“ umfasst den Verlauf der ca. 41 km langen Schwarzach von Murnthal bis kurz vor die Mündung in die Naab bei Schwarzenfeld mit ihren beiden Zuflüssen Ascha und Auerbach. Es handelt sich um Bachtäler und -auen mit begleitenden Feucht-, Moor- und Auwiesen als Lebensraum für Rapfen, Bachneunauge, Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Grüne Keiljungfer.

Tabelle 92 Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“ (DE 6639-371) gemäß Anlage 1a BayNat2000V

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL oder Art nach Anhang II der FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	<ul style="list-style-type: none"> • der biotoprägenden Gewässerqualität • der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen • ausreichend störungsfreier Gewässerzonen
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	<ul style="list-style-type: none"> • der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik • der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen • ausreichend unverbauter bzw. gewässermorphologisch intakter Abschnitte • eines funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen Kontaktlebensräumen
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	<ul style="list-style-type: none"> • des Offenlandcharakters und eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushalts • der nährstoffarmen Standorte bzw. Standortmosaike mit ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten • einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	<ul style="list-style-type: none"> • der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts)
6510	Magere Flachland Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushalts • einer bestandsprägenden Bewirtschaftung
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher und strukturreicher Walder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischer Artengemeinschaften • einer bestandsprägenden Gewässerdynamik • eines funktionalen Zusammenhangs mit den auetypischen Übergangsbereichen
1130	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • langer, frei fließender, weitgehend unzerschnittener Gewässerabschnitte mit Freiwasserzonen und abwechslungsreichen Strömungsverhältnissen • erreichbarer, schnell überströmter Kiesbänke als Laichplätze • einer abwechslungsreichen Gewässerstruktur mit ausreichenden Unterstandsmöglichkeiten in Form von Kolken, Gumpen, Rinnen bzw. unterspülten Uferbereichen • eines ausreichenden Beutefischspektrums

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL oder Art nach Anhang II der FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
1337	Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • des Lebensraums in und an den Flüssen und Bächen mit ihren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von nährstoffarmen bis mesotrophen Grünlandflächen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise des Falters • von nicht oder nur periodisch genutzten Saumstrukturen und Hochstaudenfluren mit geeigneten Schnittzeitpunkten • einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushalts beiträgt • von Vernetzungsstrukturen wie Bachläufen, Waldsäumen und Gräben
1096	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit lockeren, sandigen bis feinkiesigen Sohlsubstraten und differenzierten, abwechslungsreichen Strömungsverhältnissen • naturnaher, reich strukturierter Uferbereiche sowie einer ausreichend guten Gewässerqualität
1037	Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von reich strukturierten Fließgewässerabschnitten mit für die Art günstigen Habitatstrukturen (Wechsel besonnener und beschatteter Abschnitte, variierender Fließgeschwindigkeit und sandig-kiesigem Substrat) • von Gewässerhabitaten mit guter Gewässerqualität
1032	Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher, strukturreicher Gewässer einschließlich Ufervegetation und -gehölzen und einer ausreichend guten Gewässerqualität • der biologischen Durchgängigkeit der Gewässerlebensräume • von Gewässerabschnitten ohne oder mit nur geringen Belastungen mit Nährstoffen • von ausreichend breiten Uferstreifen zum Schutz vor Einträgen, insbesondere von Sedimenten • einer ausreichenden Wirtsfisch-Population, insbesondere von Elritzen, Groppen und Döbeln

*- prioritärer Lebensraum

Das FFH-Gebiet DE 6639-371 „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“ liegt in einer Entfernung von mindestens 3 km zum Vorhaben. Arten des Anhangs II der FFH-RL sind von den Wirkungen des Vorhabens nicht betroffen. Aufgrund dieser Entfernung des FFH-Gebietes zum neuen Ostbayernring sind nur die Auswirkungen auf anfluggefährdete Großvogelarten mit entsprechend großen Aktionsräumen zu betrachten, die als charakteristische Vogelarten für die vorkommenden Lebensraumtypen oder für das gesamte FFH-Gebiet gelten.

Da den FFH-Lebensraumtypen keine charakteristischen Großvogelarten zugeordnet wurden, können Beeinträchtigungen der im Wirkraum liegenden FFH-Lebensraumtypen ausgeschlossen werden. Arten des Anhangs II der FFH-RL sind von den Wirkungen des Vorhabens nicht betroffen.

Da das Vorhaben selbst zu keinen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“ (DE 6639-371) führt, ist eine Kumulationsprüfung mit anderen Plänen und Projekten gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG nicht erforderlich. Ein Zusammenwirken von anderen Plänen/ Projekten mit dem hier geprüften Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben „Ostbayernring - Ersatzneubau 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung“ wird keine Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile, der charakteristischen Arten und der Erhaltungsziele des geprüften FFH-Gebietes DE 6639-371 „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“ auslösen.

FFH-Gebiet „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“ (DE 6639-372)

Das FFH-Gebiet DE 6639-372 „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“ stellt ein sehr großflächiges Teichgebiet mit herausragender floristischer und faunistischer, bundesweiter Bedeutung dar. Es ist gekennzeichnet von großflächigen, naturnahen Weiherkomplexen mit repräsentativer Verlandungsvegetation einschließlich des größten Schwingrasenbestandes Nordbayerns, naturnahen Bruch- und Moorwäldern und artenreichen Nass- und Magerwiesen. Das FFH-Gebiet besteht aus 3 Teilflächen: Langwiedteiche östlich von Nabburg, Charlottenhofer Weihergebiet nordöstlich von Schwandorf und Hirtlohweiher südöstlich von Schwandorf. Das FFH-Gebiet DE 6639-372 ist nahezu deckungsgleich mit dem Vogelschutzgebiet DE 6639-472 „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“.

Tabelle 93 Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“ (DE 6639-372) gemäß Anlage 1a BayNat2000V

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL oder Art nach Anhang II der FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	<ul style="list-style-type: none"> • der biotopprägenden Gewässerqualität • der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen • einer naturnahen Überflutungsdynamik bei primären Ausprägungen des Lebensraumtyps • der charakteristischen Artengemeinschaften • einer an traditionellen Nutzungsformen orientierten, bestands-erhaltenden Teich-Bewirtschaftung bei sekundärer Ausprägung des Lebensraumtyps • des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die für den Lebensraumtyp charakteristischen Tierarten • ausreichend störungsfreier Gewässerzonen
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	<ul style="list-style-type: none"> • der biotopprägenden Gewässerqualität • der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen • ausreichend störungsfreier Gewässerzonen
4030	Trockene europäische Heiden	<ul style="list-style-type: none"> • des Offenlandcharakters der Standorte • einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
6510	Magere Flachland Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushalts • einer bestandsprägenden Bewirtschaftung
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	<ul style="list-style-type: none"> • des Offenlandcharakters der Standorte • des charakteristischen, ausreichend ungestörten Wasserhaushalts und der dystrophen oder oligo- bis mesotrophen Nährstoffverhältnisse der Standorte • der Störungsarmut • von Pufferzonen zur Vermeidung von Stoffeinträgen und einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
91D0*	Moorwälder	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher und strukturreicher Walder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten und Rottenstruktur sowie charakteristischer Artengemeinschaften

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL oder Art nach Anhang II der FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
		<ul style="list-style-type: none"> • des standortstypischen Wasser- und Nährstoffhaushalts sowie der charakteristischen Bult-Schlenken-Struktur und moortypischer Übergangsbereiche • eines funktionalen Zusammenhangs mit den moortypischen Übergangsbereichen oder Pufferzonen
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher und strukturreicher Walder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischer Artengemeinschaften • einer bestandsprägenden Gewässerdynamik • eines funktionalen Zusammenhangs mit den auetypischen Übergangsbereichen
1832	Herzlöffel (<i>Caldesia parnassiifolia</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • der spezifischen Lebensraumbedingungen, insbesondere einer hohen Wasserqualität, gleichmäßiger Anstauhöhen und des artspezifischen Gewässerchemismus • der durch Beschattung und Trittschäden unbeeinträchtigten Schlenken • der durch extensive Nutzung geprägten Teiche • von Pufferzonen zur Verhinderung von Nährstoffeinträgen
1337	Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • des Lebensraums in und an den Flüssen und Bächen mit ihren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern
1042	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • offener Moorstandorte und Moorgewässer mit ihren charakteristischen Nährstoffverhältnissen und Vegetationsstrukturen • der Wasserführung und -qualität, der Besonnung und der Vegetationsstruktur sowie von Pufferzonen zur Gewährleistung günstiger Trophieverhältnisse sowie einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Form der Gewässerpflege
1903	Sumpf-Glanzkrout (<i>Liparis loeselii</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • eines ausreichend störungs- und konkurrenzarmen Lebensraums in Nieder- und Übergangsmooren • des naturnahen Wasserhaushalts und des oligo- bis mesotrophen Nährstoffhaushalts sowie Vermeidung von Nährstoffeinträgen aus dem Umfeld • nutzungsabhängiger Wuchsorte durch extensive Nutzung oder bestandserhaltende Pflegemahd

*- prioritärer Lebensraum

Die 3 Teilflächen des FFH-Gebietes DE 6639-372 „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedeteiche“ liegen in einer Entfernung von 2,8 bis 9 km zum Vorhaben. Aufgrund dieser Entfernung des FFH-Gebietes zum neuen Ostbayernring sind nur Auswirkungen auf anfluggefährdete Großvogelarten mit entsprechend großen Aktionsräumen zu betrachten, die als charakteristische Vogelarten für die vorkommenden Lebensraumtypen oder für das gesamte FFH-Gebiet gelten.

Da den FFH-Lebensraumtypen keine charakteristischen Großvogelarten zugeordnet wurden, können Beeinträchtigungen für die im Wirkraum liegenden FFH-Lebensraumtypen ausgeschlossen werden. Arten des Anhangs II der FFH-RL sind von den Wirkungen des Vorhabens nicht betroffen.

Da das Vorhaben selbst zu keinen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“ (DE 6639-372) führt, ist eine Kumulationsprüfung mit anderen Plänen und Projekten gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG nicht erforderlich. Ein Zusammenwirken von anderen Plänen/ Projekten mit dem hier geprüften Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben „Ostbayernring - Ersatzneubau 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung“ wird keine Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile, der charakteristischen Arten und der Erhaltungsziele des geprüften FFH-Gebietes DE 6639-372 "Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche" auslösen.

Vogelschutzgebiet „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“ (DE 6639-472)

Beim Vogelschutzgebiet DE 6639-472 „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“ handelt sich um ein national bedeutsames Brutvogelgebiet und um ein überregional bedeutsames Wasservogel-Rastgebiet, das aus 3 Teilflächen besteht: Langwiedteiche östlich von Nabburg, Charlottenhofer Weihergebiet nordöstlich von Schwandorf und Hirtlohweiher südöstlich von Schwandorf. Im Standarddatenbogen des Vogelschutzgebietes sind 25 Vogelarten nach Anhang I und nach Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Weitere 58 Arten nach Anhang I oder nach Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie werden im Managementplan gelistet, die nicht im Standarddatenbogen aufgeführt sind. Das Vogelschutzgebiet ist nahezu deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet DE 6639-372 „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“.

Tabelle 94 Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“ (DE 6639-472) gemäß Anlage 2a BayNat2000V

EU-Code	Europäische Vogelart	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
A223	Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • großer, strukturreicher und weitgehend unzerschnittener Nadel- und Nadelmischwälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholz, einem ausreichenden Angebot an Bäumen mit Großhöhlen, deckungsreichen Tagunterständen, Lichtungen und Schneisen
A229	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität und Gewässerstruktur • einer weitgehend natürlichen Gewässer- und Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlambänken und einer differenzierten Gewässersohle • von Ufergehölzen sowie von Steilwänden und Abbruchkanten in Gewässernähe als Bruthabitate und Ansitzwarten • störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate
A028	Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • der Brutkolonien • störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate
A688	Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von Stillgewässern und Feuchtgebieten mit großflächigen Verlandungszonen, Röhrichten und Rieden • störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate
A031	Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • großräumiger Grünlandhabitate mit einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung • von hohen Grundwasserständen in den Nahrungshabitaten • von naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten und insbesondere von dauerhaften sowie temporären Kleingewässern im Grünland
A030	Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • großer, weitgehend unzerschnittener Waldgebiete mit einem hohen Anteil an alten Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen mit Horstbäumen • von naturnahen Gewässern, Feuchtgebieten und strukturreichem Grünland als Nahrungshabitat • störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate

EU-Code	Europäische Vogelart	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
A081	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt, deren Bewirtschaftung sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert • von hohen Grundwasserständen in den Brut- und Rasthabitaten • von Schilfröhrichten • störungsarmer Brut- und Rasthabitate
A236	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von strukturreichen Laub- und Mischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit einem ausreichenden Angebot an Alt- und Totholz und Bäumen mit Großhöhlen • von Ameisenlebensräumen im Wald mit Lichtungen, lichten Waldstrukturen und Schneisen
A612	Blaukehlchen (<i>Erithacus cyanecula</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • einer weitgehend natürlichen Gewässer- und Auendynamik und der damit verbundenen hochstauden- und röhrichtreichen Habitatstrukturen • einer weitgehend natürlichen Gewässer- und Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammbanken • von Schilfröhrichten und schilfbestandenen Gräben • störungsarmer Bruthabitate
A153	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • hoher Grundwasserstände in den Brut- und Rasthabitaten • von extensiv bewirtschafteten Grünlandhabitaten • des Offenlandcharakters • von störungsarmen Brut-, Nahrungs- und Rasthabitaten
A217	Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • strukturreicher und weitgehend unzerschnittener Nadel- und Nadelmischwälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholz, Höhlenbäumen, deckungsreichen Tagun-terständen, Lichtungen und Schneisen
A075	Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • störungsarmer Rast-, Brut- und Nahrungshabitate • fisch- und wasservogelreicher Nahrungshabitate • von weitläufigen, gewässernahen Altholzbeständen mit markantem, altem Baumbestand für die Anlage des Horstes
A617	Zwergdommel (<i>Ixobrychus minutus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von ausgedehnten Schilfröhrichten • von naturnahen Feuchtgebieten mit ihren Verlandungszonen, Röhrichten und Rieden • von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen
A338	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • einer strukturreichen Kulturlandschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen • trockener Blößen, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen • von Grünlandhabitaten sowie von großflächigen Magerrasenflächen mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt und einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

EU-Code	Europäische Vogelart	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
A246	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • großflächiger Magerrasen mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt • trockener Blößen, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen und angrenzenden strukturreichen, lichten Waldrändern • störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate
A260	Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von Rastgebieten und Bruthabitaten in weiträumigen Kulturlandschaften • strukturierter Brut- und Nahrungshabitate mit Wiesen, Weiden, Brachen, ruderalisiertem Grünland sowie mit Gräben, Wegen und Ansitzwarten (Zaunpfähle, Hochstauden)
A094	Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • nahrungsreicher und gleichzeitig störungsarmer Rastgewässer in den Rastperioden mit markanten Altbäumen sowie ausreichend geeigneter Ansitzwarten • naturnaher, störungsarmer Wälder mit naturnahem Altersaufbau • von Brutbäumen (am Wipfel abgebrochene oder dürre Bäume)
A072	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • großflächiger, nährstoffarmer Magerrasen- bzw. Magerwiesenflächen • von Bachläufen und Feuchtgebieten im Wald • von Horstbäumen in einem störungsarmen Umfeld während der Fortpflanzungszeit • von naturnahen, strukturreichen Laubwäldern und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Altholz und naturnahen, gestuften Waldrändern
A017	Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • der Brutkoloniestandorte • von natürlichen Fischvorkommen • störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere der Schlafplätze
A151	Kampfläufer (<i>Philomachus pugnax</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • hoher Grundwasserstände in den Rastgebieten • störungsarmer Rastgebiete • strukturreicher Grünlandhabitate mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt • von naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten
A234	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit einem ausreichenden Angebot an stehendem und liegendem Totholz sowie Alt- und Höhlenbäumen • von strukturreichen, gestuften Waldaußen- und Waldinnenrändern sowie von offenen Lichtungen, Schneisen und Blößen im Rahmen einer natürlichen Dynamik, auch als Ameisenlebensräume
A119	Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • schilfreicher Flachgewässer • von Stillgewässern mit breiten, vegetationsreichen Flachuferzonen

EU-Code	Europäische Vogelart	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
A004	Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • einer sich an traditionellen Nutzungsformen orientierenden Teichbewirtschaftung, die zumindest phasenweise ein hohes Nahrungsangebot bietet • einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasser- und Gewässerqualität • von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen • von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation • störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate
A166	Bruchwasserläufer (<i>Tringa glareola</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • einer weitgehend natürlichen Gewässer- und Auendynamik zum Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammhängen • von Stillgewässern mit vegetationsarmen Flachufern • störungsarmer Rasthabitate
A142	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • hoher Grundwasserstände in den Brut-, Rast- und Nahrungshabitaten • von großräumigen Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt • von naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten • störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate

Die 3 Teilflächen des Vogelschutzgebietes werden weder vom bestehenden / neuen Ostbayernring gequert noch finden Flächeninanspruchnahmen innerhalb des Gebietes statt. Die Entfernung zwischen Vorhaben und Vogelschutzgebiet beträgt mindestens 2,8 km. Beeinträchtigungen können sich nur für kollisionsgefährdete Vogelarten mit großen Aktionsräumen ergeben: Graureiher, Schwarzstorch, Weißstorch, Rohrweihe, Seeadler, Fischadler und Wespenbussard sowie für die noch nicht im Standardda-tenbogen enthaltenen Vogelarten Silberreiher und Lachmöwe. Alle anderen im Standardda-tenbogen genannten Vogelarten sind vom neuen und bestehenden Ostbayernring nicht betroffen, da sie entweder eine geringe Kollisionsgefährdung besitzen oder der neue/bestehende Ostbayernring nicht im weiteren Aktionsraum der Vogelart liegt.

Wie die durchgeführte Raumnutzungsanalyse im Naabtal zeigt, erfolgen großräumige Pendelbewegungen einiger Vogelarten im Naab- und Fensterbachtal auch quer zum Verlauf des bestehenden Ostbayernrings. Beeinträchtigungen in Form von Kollisionen mit dem Erdseil des neuen Ostbayernrings sind für Schwarzstorch, Seeadler und Fischadler nicht auszuschließen.

Um die Anfluggefährdung dieser Vogelarten zu reduzieren, ist im Naab- und Fensterbachtal sowie im Bereich zwischen Dürnsricht und Gösselsdorf zwischen Neubaumasten 49 bis 107 eine Erdseilmarkierung vorgesehen (V13 – Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung, s. Kapitel 7.2.3). Mit dieser Vermeidungsmaßnahme wird das konstellationsspezifische Risiko für Schwarzstorch, Seeadler und Fischadler gesenkt, sodass das Vorhandensein der geplanten Freileitung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Vogelarten im Vogelschutzgebiet führt.

Ein Zusammenwirken von anderen Plänen/ Projekten mit dem hier geprüften Vorhaben wurde geprüft und kann ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben „Ostbayernring - Ersatzneubau 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung“ wird unter Beachtung der vorgesehenen Vermei-

Maßnahme V13 (Erdseilmarkierung) keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des geprüften Vogelschutzgebietes DE 6639-472 „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedeteiche“ auslösen.

FFH-Gebiet „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ (DE 6937-371)

Beim FFH-Gebiet „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ handelt sich um den mehr als 80 km langen Flusslauf der Naab und einen kurzen Abschnitt der Donau als bedeutende Habitate für mehrere Fischarten des Anhangs II der FFH-RL, insbesondere die endemischen Donau-Kaulbarsch, Zingel und Schraetzer.

Tabelle 95 Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ (DE 6937-371) gemäß Anlage 1a BayNat2000V

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL oder Art nach Anhang II der FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	<ul style="list-style-type: none"> • der biotoprägenden Gewässerqualität • der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen • ausreichend störungsfreier Gewässerzonen
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	<ul style="list-style-type: none"> • der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts)
6510	Magere Flachland Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushalts • einer bestandsprägenden Bewirtschaftung
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher und strukturreicher Walder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischer Artengemeinschaften • einer bestandsprägenden Gewässerdynamik • eines funktionalen Zusammenhangs mit den auentypischen Übergangsbereichen
1032	Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • naturnaher, strukturreicher Gewässer einschließlich Ufervegetation und -gehölzen und einer ausreichend guten Gewässerqualität • der biologischen Durchgängigkeit der Gewässerlebensräume • von Gewässerabschnitten ohne oder mit nur geringen Belastungen mit Nährstoffen • von ausreichend breiten Uferstreifen zum Schutz vor Einträgen, insbesondere von Sedimenten • einer ausreichenden Wirtsfisch-Population, insbesondere von Elritzen, Groppen und Döbeln
1337	Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • des Lebensraums in und an den Flüssen und Bächen mit ihren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern
5339	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • stehender oder langsam fließender, sommerwarmer Verschlammungen und Faulschlammabildung • von reproduzierenden Großmuschelbeständen
2555	Donau-Kaulbarsch (<i>Gymnocephalus baloni</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • der Durchgängigkeit der Gewässer • des Fließgewässercharakters mit hoher Strömungsvielfalt und einem Mosaik verschiedener Lebensraumelemente wie Kehrwasser, Seitenbuchten, schwach überströmten Kiesbänken etc. sowie Anbindung geeigneter Altarme an den Strom als potenzielle Laichgebiete

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL oder Art nach Anhang II der FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
1114	Frauennerfling (<i>Rutilus pigus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • ausreichend unzerschnittener Fließgewässerabschnitte mit natürlicher Fließdynamik und abwechslungsreicher Gewässerstruktur mit Unterstandsmöglichkeiten • unverbauter Gewässerabschnitte mit natürlicher Uferausprägung sowie von umlagerbaren Kiesbänken mit intaktem Kieslückensystem als Laichhabitate
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von Lebensraumkomplexen mit für die Fortpflanzung der Art geeigneten fischfreien Kleingewässern und strukturreichen Landhabitaten
1324	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von alten, möglichst großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichendem Angebot an Höhlenbäumen als Jagdgebiete • gehölzreicher Strukturen entlang der Hauptflugrouten • unbelasteter (pestizidfreier) Wochenstubenquartiere mit charakteristischem Mikroklima, der Ein-, Aus- und Durchflugsmöglichkeiten, der Störungsfreiheit und des Hangplatzangebots soweit vorhanden • der Winterquartiere mit charakteristischem Mikroklima, der Ein-, Aus- und Durchflugsmöglichkeiten, der Störungsfreiheit sowie des Hangplatzangebots und Spaltenreichtums
1037	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von reich strukturierten Fließgewässerabschnitten mit für die Art günstigen Habitatstrukturen (Wechsel besonderer und beschatteter Abschnitte, variierender Fließgeschwindigkeit und sandig-kiesigem Substrat) • von Gewässerhabitaten mit guter Gewässerqualität
1130	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • langer, frei fließender, weitgehend unzerschnittener Gewässerabschnitte mit Freiwasserzonen und abwechslungsreichen Strömungsverhältnissen • erreichbarer, schnell überströmter Kiesbänke als Laichplätze • einer abwechslungsreichen Gewässerstruktur mit ausreichenden Unterstandsmöglichkeiten in Form von Kolken, Gumpen, Rinnen bzw. unterspülten Uferbereichen • eines ausreichenden Beutfischspektrums
1157	Schraetzer (<i>Gymnocephalus schraetser</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • ausreichend unzerschnittener Fließgewässerabschnitte mit natürlicher Fließdynamik und heterogener Gewässerstruktur • unverbauter, durchwanderbarer und ausreichend dimensionierter Fließgewässerabschnitte mit rasch angeströmten, kiesigen Flachwasserbereichen und ausreichend Unterstandsmöglichkeiten in Form von durchströmten Tiefenbereichen • eines reich strukturierten Gewässerbetts mit nicht verschlammtem Sohlsubstrat
1159	Zingel (<i>Zingel zingel</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • von Fließgewässerabschnitten mit hohen Strömungsgeschwindigkeiten und lockeren, grobkörnigen Kiessohlen • nicht verbauter, durchwanderbarer und ausreichend dimensionierter Fließgewässerabschnitte mit rasch angeströmten, kiesigen Flachwasserbereichen und ausreichend

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL oder Art nach Anhang II der FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
		Unterstandsmöglichkeiten in Form von durchströmten Tiefenbereichen <ul style="list-style-type: none"> • von Gewässerabschnitten ohne Sedimenteintrag aus dem Umland, ohne Stauhaltungen und ohne Verlegung des Interstitials

*- prioritärer Lebensraum

Der neue und bestehende Ostbayernring sowie die 110-kV-Leitung berühren bzw. queren das FFH-Gebiet DE 6937-371 „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ an 4 Stellen:

- Bereiche südöstlich Irlaching zwischen Neubaumasten 90 bis 91
- Bereich Ettmannsdorf zwischen Neubaumast 96 und 101
- Bereich westlich Dachelhofen zwischen Neubaumasten 104 und 105
- Bereich östlich Göglbach zwischen Neubaumasten 106 und 107

Unter den insgesamt vier im Standarddatenbogen genannten FFH-Lebensraumtypen ist nur der prioritäre FFH-Lebensraumtyp 91E0*- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alni-on incanae*, *Salicion albae*) von einer Flächeninanspruchnahme betroffen. Die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme (insgesamt 930 m²) betrifft einen vergleichsweise sehr geringen Anteil des FFH-Lebensraumtyps 91E0* im gesamten FFH-Gebiet (1.219 ha). Durch Teilüberspannung und vollständiger Überspannung sowie durch die Vermeidungsmaßnahme V2 (Reduzierung der Gehölzeingriffe, s. Kap. 7.2.3) und V16 (Schleiffreier Vorseilzug, s. Kap. 7.2.3) kann der Weichholzauwald im neuen Schutzstreifen als FFH-Lebensraumtyp erhalten werden. Eine Beeinträchtigung von charakteristischen Arten der Weichholzaue kann durch die Vermeidungsmaßnahme V8 (zeitlicher Biotopschutz, Gehölzentnahmen nur zwischen Oktober und Februar, s. Kap. 7.2.3) ausgeschlossen werden. Es sind somit keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp 91E0* zu erwarten. Der derzeit gute Erhaltungszustand (B) wird durch das Vorhaben nicht verändert. Mit dem Rückbau der beiden Bestandsleitungen und den vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen der Eingriffsregelung wird sich der Weichholzauwald mittel- bis langfristig gegenüber der Ist-Situation ausdehnen.

Alle anderen im Standarddatenbogen genannten FFH-Lebensraumtypen (LRT 3150, 6430, 6510) sind weder von einer Flächeninanspruchnahme noch von Standortveränderungen im FFH-Gebiet betroffen. Da diese mindestens 300 m entfernt zum Vorhaben liegen, sind nur Auswirkungen auf anfluggefährdete Vogelarten zu betrachten, die als charakteristische Vogelarten für die vorkommenden Lebensraumtypen gelten. Aufgrund der kleinen Aktionsräume und der Entfernung des neuen Ostbayernrings zu den vorkommenden LRT 3150, 6430 und 6510 ist kein konstellationsspezifisches Risiko durch Leitungsanflug gegeben. Beeinträchtigungen der charakteristischen Vogelarten und somit auch der LRT 3150, 6430 und 6510 können daher ausgeschlossen werden.

Arten nach Anhang II der FFH-RL sind vom Vorhaben nicht betroffen bzw. werden aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen nicht beeinträchtigt. Zur Verhinderung von baubedingten Einträgen ins Gewässer und somit zum Schutz der Anhang II-Arten Bachmuschel, Bitterling, Donau-Kaulbarsch, Frauenerfing, Rapfen, Schraetzer und Zingel ist ein ortsfester, staubdichter Bauzaun entlang der an die Naab direkt angrenzenden Baufläche vorgesehen (Vermeidungsmaßnahme V1 - Errichtung von Bauzäunen, s. Kap. 7.2.3). Zum Schutz des Großen Mausohrs ist die Vermeidungsmaßnahme V12 (Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten, s. Kap. 7.2.3) vorgesehen.

Ein Zusammenwirken von anderen Plänen/ Projekten mit dem hier geprüften Vorhaben wurde geprüft. Beim Projekt „Errichtung und Betrieb einer Wasserkraftanlage mit zwei Wasserkraftschnecken am Wehr Münchshofen“ (ca. 7 km südlich vom UW Schwandorf) kommt es zu einem Auwaldverlust von 220 m². Zusammen mit der anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahme des LRT 91E0* von 930 m² beim hier geprüften Vorhaben ergeben sich insgesamt 1.150 m², womit der Orientierungswert von 1.000 m² gemäß LAMBRECHT UND TRAUTNER (2007) knapp überschritten wird. Diese geringfügige Überschreitung des Orientierungswertes von 150 m² liegt im Bereich der Unschärfe der Planung. Außerdem stellt der Weichholzauwald einen dynamischen Lebensraum mit hoher Regenerationsfähigkeit dar, für den lokal begrenzte Veränderungen bzw. Zerstörungen (z.B. in Form von Hochwässern oder Biberfraß) typisch sind. In Anbetracht eines 1.219 ha großen und mehr als 80 km langen FFH-Gebietes, ist die kumulative Flächeninanspruchnahme von insgesamt 1.150 m² des LRT 91E0* als nicht erheblich zu beurteilen. Der derzeit gute Erhaltungszustand (B) wird durch die beiden Vorhaben nicht verändert.

Das Vorhaben „Ostbayernring - Ersatzneubau 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung“ wird unter Beachtung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten keine erheblichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile, der charakteristischen Arten und der Erhaltungsziele des geprüften FFH-Gebietes DE 6937-371 „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ auslösen.

6.15 Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Durch die geplante Errichtung der 380/110-kV-Leitung können Tier- und Pflanzenarten betroffen sein, die artenschutzrechtlichen Bestimmungen unterliegen, so dass im Rahmen der Planfeststellung für die relevanten Arten eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) gemäß §§ 44 f. BNatSchG durchgeführt werden muss. Artenschutzrechtliche Vorgaben finden sich im BNatSchG, dabei insbesondere in §§ 44 und 45 BNatSchG; in § 44 Abs. 1 BNatSchG, wo Zugriffsverbote (= Verbotstatbestände) formuliert sind, die bei Planungs- und Zulassungsverfahren für alle besonders und streng geschützten Arten zu berücksichtigen sind. Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen stützen sich auf die Mustervorlage des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zu den „Naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“, die „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (LANA 2009) sowie die Angaben der Internet-Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

Aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten in Bayern wurden in den Gruppen Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Libellen, Schmetterlinge, Weichtiere und Vögel Arten ermittelt, die im Untersuchungsraum des Vorhabens vorkommen oder zu erwarten sind. Ausgehend von allen relevanten Vorhabenwirkungen und daraus resultierenden Auswirkungen auf europäisch geschützten Arten wurden bei der Festlegung des Untersuchungsraums die maximalen Wirkweiten der relevanten Vorhabenwirkungen berücksichtigt (s. Kapitel 7.1.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Teil C Unterlage 11.2).

Die Prüfung ergab, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Denn bereits die technische Planung des Vorhabens wurde in mehreren Schritten mit dem Ziel der Vermeidung von Beeinträchtigungen optimiert. Die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen bezieht alle planerischen und technischen Möglichkeiten ein, die unter Berücksichtigung der Vorhabenziele möglich sind. Für viele der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung (s. Teil C Unterlage 11.2 Kapitel 6.1) so gering, dass es zu keiner signifikanten Erhöhung des Verletzungs-/Tötungsrisikos gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG kommt. Ferner sind relevante Auswirkungen auf den lokalen Bestand bzw. die lokale Population im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht zu erwarten. Für folgende Arten (s. Teil C Unterlage 11.2 Kapitel 7.1.2.1 und 7.2.1) sind jedoch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, die dazu dienen, dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (gem. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3, BNatSchG)⁴⁵:

- Feldlerche
- Höhlenbrüter (Feldsperling, Gartenrotschwanz, Grauspecht, Grünspecht, Kleinspecht, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Star, Steinkauz, Trauerschnäpper, Waldkauz, Wendehals)
- Fledermäuse (Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Brandtfledermaus, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Raufhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus)

Wesentliche CEF-Maßnahmen sind die Anlage habitatfördernder Maßnahmen auf Ackerstandorten für die Feldlerche sowie die natürliche Waldentwicklung (Nutzungsverzicht), die Sicherung von Habitatbäumen/Habitatbaumgruppen insbesondere für Fledermäuse und höhlenbrütende Vogelarten sowie

⁴⁵ Für alle anderen Arten tritt der Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG auch ohne die Umsetzung von CEF-Maßnahmen nicht ein (vgl. Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 7).

der Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten. Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird infolge der Umsetzung der CEF-Maßnahmen nicht erfüllt.

Eine Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht notwendig, da die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 2 BNatSchG, entsprechend den Ausführungen in Kapitel 7 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, nicht erfüllt werden.

Das geplante Vorhaben ist somit unter allen Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

Tabelle 96 Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Prüfung

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RLBY	Vermeidungs-, Schutz- und CEF-Maßnahmen	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt (Tötung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt (Störung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verletzt (Schädigung)	FCS-Maßnahmen	Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt
Fledermäuse									
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	3	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	*	2	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	3	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	V	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Zweifarbige Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	2	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Sonstige Säugetiere									
Biber	<i>Castor fiber</i>	V	*	-	nein	nein	nein		-
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	-	nein	nein	nein		-
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	V	*	V8, V12, V15, V16	nein	nein	nein		-
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	3	2	-	nein	nein	nein		-
Reptilien									
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	V10	nein	nein	nein		-
Amphibien									
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	2	V11	nein	nein	nein		-
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	2	V11	nein	nein	nein		-

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Vermeidungs-, Schutz- und CEF-Maßnahmen	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt (Tötung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt (Störung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verletzt (Schädigung)	FCS-Maßnahmen	Ausnahmevorschriften gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	1	V11	nein	nein	nein		-
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	2	1	V11	nein	nein	nein		-
Libellen									
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	*	V	-	nein	nein	nein		-
Weichtiere									
Bachmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	1	V1	nein	nein	nein		-
Brutvögel									
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	*	V8, V14	nein	nein	nein		-
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	2	V8, V9	nein	nein	nein		-
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	*	*	V8, V9	nein	nein	nein		-
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	2	V8, V9	nein	nein	nein		-
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	V8, V9	nein	nein	nein		-
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	1	V8, V9	nein	nein	nein		-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	V	V8, V9	nein	nein	nein		-
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	*	3	V9	nein	nein	nein		-
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	V8, V9	nein	nein	nein		-
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	V9, A-CEF1, A-CEF2	nein	nein	nein		-
Feldschwirl	<i>Luocustella naevia</i>	3	V	V8, V9	nein	nein	nein		-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	V8, V12, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	3	1	V8, V13, V14, V16	nein	nein	nein		-
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	*	3	V9, V14	nein	nein	nein		-
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	1	V9, V14	nein	nein	nein		-
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	3	V8, V12, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	3	V8, V9	nein	nein	nein		-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	V8, V9	nein	nein	nein		-
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	V9	nein	nein	nein		-
Graureiher	<i>Ardea purpurea</i>	*	V	V8, V14	nein	nein	nein		-

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Vermeidungs-, Schutz- und CEF-Maßnahmen	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt (Tötung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt (Störung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verletzt (Schädigung)	FCS-Maßnahmen	Ausnahmevorschriften gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	3	V8, V12, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	V8, V12, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	V	V8, V14	nein	nein	nein		-
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	V9	nein	nein	nein		-
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	2	V8, V9	nein	nein	nein		-
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	V9	nein	nein	nein		-
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	V8, V12, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	*	*	V9	nein	nein	nein		-
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	V9, V13, V14	nein	nein	nein		-
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	3	V8, V9	nein	nein	nein		-
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	V8, V12, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	2	1	V9, V13	nein	nein	nein		-
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	V8, V14	nein	nein	nein		-
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	V8, V14	nein	nein	nein		-
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	V9, V13	nein	nein	nein		-
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	V8, V9	nein	nein	nein		-
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	-					
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	V8, V14	nein	nein	nein		-
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	V	V8, V9	nein	nein	nein		-
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	V8, V9	nein	nein	nein		-
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	V9	nein	nein	nein		-
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	*	V9, V14	nein	nein	nein		-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	V8, V14	nein	nein	nein		-
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	*	*	V9	nein	nein	nein		-
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*	V9	nein	nein	nein		-
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	*	V	V8, V9	nein	nein	nein		-
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	*	V9, V13	nein	nein	nein		-
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	V8, V14	nein	nein	nein		-
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	V8, V12, A-CEF3	nein	nein	nein		-

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Vermeidungs-, Schutz- und CEF-Maßnahmen	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt (Tötung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt (Störung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verletzt (Schädigung)	FCS-Maßnahmen	Ausnahmevorschriften gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	*	V8, V13, V14	nein	nein	nein		-
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	*	R	V8, V13, V14, V16	nein	nein	nein		-
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	*	*	-	nein	nein	nein		-
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	V8, V14	nein	nein	nein		-
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	*	*	V8, V12, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>			V8, V12, V13, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3	3	V8, V12, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	V9, V13	nein	nein	nein		-
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	*	*	V9, V13	nein	nein	nein		-
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	*	V9	nein	nein	nein		-
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*	V9	nein	nein	nein		-
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	V	V8, V12, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	V8, V14	nein	nein	nein		-
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	V8, V9	nein	nein	nein		-
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	V8, V14, V16	nein	nein	nein		-
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	3	V9	nein	nein	nein		-
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	V8, V12, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Waldaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	2	V8, V9	nein	nein	nein		-
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	V8, V14	nein	nein	nein		-
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	*	V8, V16	nein	nein	nein		-
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	*	R	V8, V16	nein	nein	nein		-
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	*	V13	nein	nein	nein		-
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	1	V8, V12, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	V	V8, V14	nein	nein	nein		-
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	1	V8, V9	nein	nein	nein		-
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	V8, V9	nein	nein	nein		-
Gastvögel									
Gaugans	<i>Anser anser</i>	*	*	-	nein	nein	nein		-
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*	-	nein	nein	nein		-

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Vermeidungs-, Schutz- und CEF-Maßnahmen	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt (Tötung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt (Störung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verletzt (Schädigung)	FCS-Maßnahmen	Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	-	nein	nein	nein		-
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	-	nein	nein	nein		-
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	-	nein	nein	nein		-
Lachmöwe	<i>Larus riduibundus</i>	*	*	-	nein	nein	nein		-
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	V13	nein	nein	nein		-
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	*	-	nein	nein	nein		-

- RL D** Rote Liste Deutschland
RL BY Rote Liste Bayern
 0 ausgestorben oder verschollen
 1 vom Aussterben bedroht
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
 R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
 V Arten der Vorwarnliste
 D Daten defizitär
 * ungefährdet

7 Landschaftspflegerischer Begleitplan

7.1 Methodisches Vorgehen

Die Eingriffsbewertung und die Ermittlung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung, Ausgleich und Ersatz erfolgen in Bayern nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). Mit Ausnahme der „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe“ gemäß BayKompV (Stand 28.05.2015), die die Ersatzzahlung für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes regeln, gibt es keine Vollzugshinweise für den Leitungsbau, die die Vorgaben der BayKompV für eine Höchstspannungsfreileitung konkretisieren. In einem gemeinsamen Abstimmungstermin mit den Regierungen Oberfranken und Oberpfalz am 06.11.2017 in Regensburg wurde daher die Vorgehensweise zur Bilanzierung von Eingriff und Kompensation festgelegt. Insbesondere wurden die relevanten Beeinträchtigungsfaktoren für die Flächenbilanzierung festgelegt (s. Kapitel 7.1.1).

Der Kompensationsbedarf, der sich aus dem FFH-Gebietsschutz und dem Besonderen Artenschutz ergibt, wird nachfolgend nachrichtlich mit dargestellt. Mögliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele bzw. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sowie ein sich daraus ergebender Kompensationsbedarf werden im Einzelfall verbal-argumentativ ermittelt (s. [Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtlichen Prüfung](#), Kapitel 6 und 7 ~~der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung und Teil C, Unterlage 11.3 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung, Kapitel 6 und 7 der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung, Teil C-Unterlagen 11.2 und 11.3 und Kapitel 6-2 6 und 7~~).

Die Festlegung der waldrechtlichen Kompensation wurde in einem gemeinsamen Abstimmungstermin mit den Regierungen Oberfranken und Oberpfalz am 07.03.2017 in Regensburg festgelegt und wird in den nachfolgenden Kapiteln ebenfalls dargestellt.

7.1.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BayKompV

7.1.1.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Arten und Lebensräume

Der Kompensationsbedarf für Arten und Lebensräume ergibt sich entweder aus der Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV in Wertpunkten oder aus einer verbal-argumentativen Ableitung.

Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV in Wertpunkten

Nach § 7 Abs. 2 BayKompV wird der Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen der Biotop- und Nutzungstypen (flächenbezogen bewertbare Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume) gemäß Anlage 3.1 BayKompV nach der folgenden Gleichung in Wertpunkten ermittelt:

$$\text{Kompensationsbedarf} = \text{Wertpunkte/m}^2 \text{ im Ausgangszustand} \times \text{Beeinträchtigungsfaktor} \times \text{Fläche (m}^2\text{)}$$

Der Bestandwert (Wertpunkte im Ausgangszustand) wird durch die Kartierung nach der Biotopwertliste (BayKompV) ermittelt. Der Beeinträchtigungsfaktor stellt die Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen dar und reicht gemäß Anlage 3.1 BayKompV von 0 (nicht erheblich) über 0,4 (gering), 0,7 (mittel) bis 1,0 (hoch). Zwischenwerte sind nicht möglich (s. Tabelle 97).

Tabelle 97 Ermittlung des Kompensationsbedarfs des Schutzgutes Arten und Lebensräume in Wertpunkten gemäß Anlage 3.1 BayKompV

Bewertung des Schutzgutes Arten und Lebensräume	Wertpunkte des Schutzgutes Arten und Lebensräume (in Wertpunkten pro m ²)	Beeinträchtigungsfaktor: Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen				Kompensationsbedarf in Wertpunkten
		1	0,7	0,4	0	
Hoch	15	1	0,7	0,4	0	Quadratmeter beeinträchtigte Fläche durch den Eingriff x Wertpunkte x Beeinträchtigungsfaktor
	14					
	13					
	12					
	11					
Mittel	10	1	0,7	0,4	0	
	9					
	8					
	7					
	6					
Gering	5	1	0,7	0,4	0	
	4					
	3					
	2					
	1					
Keine naturschutzfachliche Bedeutung	0	0	0	0	0	Kein Kompensationsbedarf erforderlich

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs von flächenbezogenen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume werden folgende Wirkungen unterschieden:

- Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschl. Gründungsflächen / Mastaufstandsflächen,
- Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste sowie baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente,
- Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme bzw. -rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)
- **Anlagebedingte (dauerhafte) Entstehung von Restwaldflächen.**

Die Intensität vorhabenbezogener Wirkungen wird gemäß Anlage 3.1 Spalte 3 BayKompV in Form eines Beeinträchtigungsfaktors eingestuft (s. Tabelle 97). Es ist zu unterscheiden, ob die vorhabenbezogenen Beeinträchtigungen hoch, mittel oder gering auf das Schutzgut Arten und Lebensräume einwirken oder unter der Erheblichkeitsschwelle liegen und damit nicht erheblich sind.

Nachfolgend werden die projektspezifischen Festlegungen [gemäß Abstimmung mit den Regierungen Oberfranken und Oberpfalz am 06.11.2017](#), insbesondere die Festlegung der Beeinträchtigungsfaktoren beschrieben und in Tabelle 97 zusammengefasst.

Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschl. Gründungsflächen / Mastaufstandsflächen

Im Bereich der Maststandorte kommt es durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente (Überbauung, Versiegelung oder Befestigung) zu einer Beeinträchtigung von Arten und Lebensräumen.

Die Aufstandsfläche am Maststandort⁴⁶ (Austrittsmaß) ist als versiegelte Fläche zu betrachten, es wird ein Beeinträchtigungsfaktor von 1,0 angesetzt.

Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste und baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente

Eine temporäre Flächeninanspruchnahme erfolgt auf den während der Bauzeit benötigten Arbeitsflächen und Zuwegungen um die neuen Maststandorte bzw. um die rückzubauenden Maste. An den Abspannmasten werden zusätzlich Stellflächen für den Seilzug und Zuwegungen zu diesen Flächen benötigt. In den Bereichen, in denen die Bestandsleitung gequert wird, werden in der Regel für die Dauer der Bauzeit Flächen für Freileitungsprovisorien und Baueinsatzkabel-Provisorien benötigt. Im Bereich von kreuzenden Objekten (z. B. Verkehrswege) werden temporäre Schutzmaßnahmen in Form von Schutzgerüsten in einem Abstand vom jeweiligen Weg oder dem zu kreuzenden Objekt errichtet.

Alle temporär in Anspruch genommenen Arbeitsflächen (inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Flächen für Provisorien etc.) werden nach Bauende rekultiviert und somit weitestgehend in den ursprünglichen, vor Beginn der Baumaßnahmen bestehenden Zustand, zurückversetzt.

Für die baubedingte Flächeninanspruchnahme werden folgende Beeinträchtigungsfaktoren festgesetzt (Abstimmungstermin mit den Regierungen Oberfranken und Oberpfalz am 06.11.2017 in Regensburg):

- Beeinträchtigungsfaktor 1,0 für naturnahe oder standortgerechte alte Wald- und Gehölzbestände oder für naturschutzfachlich hochwertige Biotop- und Nutzungstypen, die nicht wiederhergestellt oder deren Entwicklungsvoraussetzungen nicht geschaffen werden können.
- Beeinträchtigungsfaktor 0,4 für alle sonstigen Biotop- und Nutzungstypen mit ≥ 4 WP/m².
- Beeinträchtigungsfaktor 0 für alle Biotop- und Nutzungstypen ≤ 3 WP/m².

Dies bedeutet, dass die baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen mit einem Bestandswert von ≤ 3 Wertpunkten (z. B. Intensivacker, Intensivgrünland) bei Wiederherstellung keine erhebliche Beeinträchtigung darstellt. Eine Wiederherstellung innerhalb von drei Jahren ist möglich, sodass nach Ablauf dieser Frist keine nachhaltig negativen Auswirkungen zu erwarten sind; eine Kompensation ist somit nicht erforderlich.

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen mit einem Bestandswert von ≥ 4 Wertpunkten stellt auch bei Wiederherstellung eine Beeinträchtigung dar. Als Beeinträchtigungsfaktor wird i. d. R. 0,4 angesetzt. Eine Ausnahme bilden standortgerechte oder naturnahe alte Wald- und Gehölzbestände, z. B. alte, standortgerechte Laub(misch)wälder (L63), alte, standortgerechte Nadel(misch)wälder (N63) oder alte Feldgehölze mit überwiegend einheimischen,

⁴⁶ Die Außenabmessungen der Fundamente übersteigen die Austrittsmaße der Masten. Nach Herstellung der Mastfundamente wird der tiefer liegende Fundamentbereich mit einer Bodenschicht des umgebenden Bodens überdeckt (ca. 1,2 m). Dies bedeutet, dass der Bereich der Fundamente nicht komplett versiegelt ist und sich z. B. eine Ruderalflur entwickeln kann. Im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung wird jedoch eine Versiegelung für die Aufstandsfläche angenommen.

standortgerechten Arten (B213). Bei einer baubedingten Flächeninanspruchnahme dieser Biotoptypen wird ein Beeinträchtigungsfaktor von 1,0 angesetzt. Dies begründet sich dadurch, dass alte Wald- und Gehölzbestände aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wertvoll sind und ein hohes Alter nicht „wiederherstellbar“ ist. Eine weitere Ausnahme bilden naturschutzfachlich hochwertige Biotop- und Nutzungstypen, die nicht wiederhergestellt oder deren Entwicklungsvoraussetzungen nicht geschaffen werden können, z. B. artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (G222) oder Übergangs- und Zwischenmoore (M22). In solchen Fällen ist bei der baubedingten Flächeninanspruchnahme – wie bei den alten Wäldern/ Gehölzen - ein Beeinträchtigungsfaktor von 1,0 anzusetzen.

Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme bzw. -rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)

Grundsätzlich ist Schutzstreifen der Neubauleitung von höheren Gehölzen freizuhalten, um ein Heranwachsen oder Umstürzen von Bäumen in die Leitung zu verhindern. Um die geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen sicher und dauerhaft gewährleisten zu können, wird im Wald ein Schutzstreifen mit einer Breite von ca. 60 m benötigt. Im Zuge der Bauarbeiten wie auch einer späteren Wartung der Leitung kommt es daher zur Beseitigung oder zum Rückschnitt von Gehölzvegetation aufgrund der Aufwuchsbeschränkungen. Im Bereich von Wäldern oder Gehölzbeständen werden im Schutzstreifen im Regelfall alle Gehölze zunächst entfernt (Kahlschlag, ohne Wurzelstockentfernung). Dies bedeutet eine erhebliche Beeinträchtigung, die vergleichbar ist mit der baubedingten Flächeninanspruchnahme. Daher erfolgt die Ermittlung des Kompensationsbedarfs – wie bei der baubedingten Flächeninanspruchnahme – in Form einer Flächenbilanzierung (nach Anlage 3.1 BayKompV in Wertpunkten) mit folgenden Beeinträchtigungsfaktoren (s. Tabelle 97):

- Beeinträchtigungsfaktor 1,0 für naturnahe oder standortgerechte alte Wald- und Gehölzbestände
- Beeinträchtigungsfaktor 0,4 für alle sonstigen Wald- und Gehölztypen mit ≥ 4 WP/m²
- Beeinträchtigungsfaktor 0 für alle Wald- und Gehölztypen ≤ 3 WP/m²

Vorhandene Biotop- und Nutzungstypen des Offenlandes bleiben im neuen Schutzstreifen bestehen (z. B. Intensivacker, Intensivgrünland, Extensivgrünland, Säume und Staudenfluren, Zwergstrauchheiden, Still- und Fließgewässer, land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen, Wege). Da kein Eingriff vorliegt, werden diese Biotop- und Nutzungstypen in Hinblick auf den Kompensationsbedarf nicht betrachtet.

Tabelle 98 Beeinträchtigungsfaktoren für die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme und bei Maßnahmen im neuen Schutzstreifen (Kahlschlag, Aufwuchsbeschränkung – nur Wald- oder Gehölzbestände)

Bewertung Schutzgut Arten/ Lebensräume	WP/m ² Schutzgut Arten/ Lebensräume	Beeinträchtigungsfaktor: Intensität der vorhabensbezogenen Wirkungen
hoch	11 - 15	1,0 bei anlagebedingter Flächeninanspruchnahme 1,0 bei baubedingter Flächeninanspruchnahme und bei Maßnahmen im neuen Schutzstreifen (Kahlschlag, Aufwuchsbeschränkung bzw. Vegetationsrückschnitt) im Bereich von standortgerechten oder naturnahen alten Wald- und Gehölzbeständen (z.B. L513, L63, N63, B213, B313) oder von naturschutzfachlich hochwertigen Biotop- und Nutzungstypen, die nicht wiederhergestellt oder deren Entwicklungsvoraussetzungen nicht geschaffen werden können (z.B. G222, G312, G332, M22) 0,4 bei baubedingter Flächeninanspruchnahme und bei Maßnahmen im neuen Schutzstreifen (Kahlschlag, Aufwuchsbeschränkung bzw. Vegetationsrückschnitt) von sonstigen Biotop- und Nutzungstypen
mittel	6 - 10	1,0 bei anlagebedingter Flächeninanspruchnahme 0,4 bei baubedingter Flächeninanspruchnahme und bei Maßnahmen im neuen Schutzstreifen (Kahlschlag, Aufwuchsbeschränkung bzw. Vegetationsrückschnitt)
Gering	4 - 5	1,0 bei anlagebedingter Flächeninanspruchnahme 0,4 bei baubedingter Flächeninanspruchnahme und bei Maßnahmen im neuen Schutzstreifen (Kahlschlag, Aufwuchsbeschränkung bzw. Vegetationsrückschnitt)
	1 - 3	1,0 bei anlagebedingter Flächeninanspruchnahme 0 bei baubedingter Flächeninanspruchnahme und bei Maßnahmen im neuen Schutzstreifen (Kahlschlag, Aufwuchsbeschränkung bzw. Vegetationsrückschnitt) → kein Kompensationsbedarf
keine naturschutzfachliche Bedeutung	0	0 bei anlagebedingter Flächeninanspruchnahme → kein Kompensationsbedarf 0 bei baubedingter Flächeninanspruchnahme und bei Maßnahmen im neuen Schutzstreifen (Kahlschlag, Aufwuchsbeschränkung bzw. Vegetationsrückschnitt) → kein Kompensationsbedarf

Erläuterungen

Beeinträchtigungsfaktor:

0 - keine Beeinträchtigung

0,4 – geringe Beeinträchtigungsintensität

1,0 – hohe Beeinträchtigungsintensität

WP: Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt anhand der Verschneidung der technischen Planung (Maststandorte, Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Provisorien etc. sowie Schutzstreifen) von Neubau und Rückbau mit dem Bestand der Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV). Dabei wird der gesamte zu betrachtende Planfeststellungsabschnitt flächendeckend bilanziert (keine Unterteilung in Einzelbereiche). Um Doppelbilanzierungen zu vermeiden, wird die technische Planung so aufbereitet, dass sich die einzelnen Kategorien nicht überschneiden. Dabei wird sichergestellt, dass die Kategorie mit der höchsten Beeinträchtigungsintensität die übrigen Kategorien überlagert (z.B. überlagert der Maststandort den neuen Schutzstreifen).

Aus der Verschneidung entstehende Kleinstflächen <1 m² gehen in die weitere Betrachtung nicht ein, da nach BayKompV die Flächengröße ausschließlich als Ganzzahl erfasst wird.

Anlagebedingte Entstehung von Restwaldflächen

Die Freilegung von kleinen oder schmalen Restwaldflächen außerhalb der Eingriffsbereiche der Neubauleitung kann langfristig zum Funktionsverlust führen. Wie bereits in Kap. 6.2.6.1 definiert, werden als Restwaldflächen (gemäß der Abstimmung mit den Regierungen von Oberfranken und der Oberpfalz am 25.09.2020) alle abgeschnittenen Waldflächen (zusammenhängende Waldbiotoptypen) definiert, die außerhalb des Schutzstreifens liegen und deren verbleibende Restgröße weniger als 1 ha oder deren Breite weniger als 25 m beträgt. Zu Wald nach Naturschutzrecht zählen alle durch die Biotop- und Nutzungstypenkartierung erfassten Waldflächen (BNT-Codes L, N und W gemäß Biotopwertliste (BayKompV)). Als Restwaldflächen werden alle abgeschnittenen Waldflächen (zusammenhängende Waldbiotoptypen) erfasst, deren Größe weniger als 1 ha beträgt bzw. wenn die Breite der Restflächen weniger als 25 m beträgt. Der Verlust von Restwaldflächen wird im Rahmen der Flächenbilanzierung gemäß Anlage 3.1 BayKompV erfasst und dessen Kompensationsbedarf in Form von Wertpunkten ermittelt. Analog zur anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahme im Schutzstreifen oder auf den Arbeitsflächen werden folgende Beeinträchtigungsfaktoren gewählt:

- Beeinträchtigungsfaktor 1,0 für naturnahe oder standortgerechte alte Wald- und Gehölzbestände.
- Beeinträchtigungsfaktor 0,4 für alle sonstigen Wald- und Gehölztypen mit ≥ 4 WP/m²
- Beeinträchtigungsfaktor 0 für alle Wald- und Gehölztypen ≤ 3 WP/m².

Die Darstellung der GIS-basierten Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt im Textteil der Umweltstudie summarisch auf Basis der Einzelflächen (Auswertung gegliedert nach Wirkungen, s. Kapitel 7.3.1). In den Bestands- und Konfliktplänen (s. Teil C, Unterlage 11.1.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – Biotope/Pflanzen, Teil C Unterlage 11.1.2) sind folgende Konflikte dargestellt:

- Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung = **Konflikt KB1**
- Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme = **Konflikt KB2**
- Beeinträchtigungen von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen = **Konflikt KB 3**
- Potenzieller Waldverlust (Restwaldflächen) außerhalb der Eingriffsbereiche des Vorhabens = **Konflikt KB4**

Verbal-argumentative Ableitung des Kompensationsbedarfs

Für Tierarten wurde der Kompensationsbedarf verbal-argumentativ abgeleitet (s. Kapitel 6.2.8 ff und Kapitel 7.3.1). Mit den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen können für Pflanzen sowie für Reptilien, Amphibien, Libellen, Schmetterlinge, Heuschrecken, xylobionte Käfer und Weichtiere erhebliche Beeinträchtigungen verhindert werden (s. Kap. 6.2.7, 6.2.12 bis Kap. 6.2.18). Es ergibt sich somit kein verbal-argumentativ abgeleiteter Kompensationsbedarf. Für die beiden Tiergruppen Fledermäuse und Vögel sind Kompensationsmaßnahmen in Form von CEF-Maßnahmen notwendig. Dieser Bedarf wird in Kap. 6.2.8, 6.2.10 und 6.2.11 sowie in der saP (Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kap. 7.1.2.2 und 7.2.1.2) verbal-argumentativ abgeleitet.

In den Bestands- und Konfliktplänen (s. [Teil C, Unterlage 11.1.3](#) Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – Tiere, [Teil C Unterlage 11.1.3](#)) sind folgende Konflikte dargestellt:

- Beeinträchtigung von Habitaten hölzubewohnender Tierarten = **Konflikt KF1**
- Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche) = **Konflikt KF2**

7.1.1.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Boden, Wasser, Klima und Luft

Die Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft werden im Regelfall durch die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume abgedeckt (s. § 7 Abs. 3 BayKompV). D.h. das Schutzgut Arten und Lebensräume bildet i.d.R. die verschiedenen biotischen und abiotischen Einzelfunktionen und deren Ausprägung in ihrem komplexen Zusammenwirken summarisch ab. Ausreichend ist die Darlegung, dass vom Regelfall abweichende Umstände nicht erkennbar sind (s. Begründung zur Regelvermutung nach § 7 Abs. 3 BayKompV).

Sind die Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft nicht durch die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume abgedeckt, wird der ergänzende Kompensationsbedarf verbal-argumentativ ermittelt (§ 7 Abs. 3 BayKompV).

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Boden, Wasser, Klima und Luft erfolgt in Kapitel 7.3.2 und 7.3.3). In den Bestands- und Konfliktplänen (s. [Teil C, Unterlage 11.1.4](#) Abiotische Schutzgüter [Teil C Unterlage 11.1.4](#)) ist folgender Konflikt dargestellt:

- Verlust von Boden durch Versiegelung = **Konflikt KBo1**

7.1.1.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs und der Ersatzgeldzahlungen für das Landschaftsbild

Die durch die Raumwirkung des neuen Ostbayernrings verursachten erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung werden über Ersatzgeldzahlungen gemäß § 19 Abs. 2 Satz 3 und § 20 Abs. 3 Satz 3 BayKompV kompensiert. Der Kompensationsbedarf durch den Verlust von landschaftsprägender Vegetation wird verbal-argumentativ abgeleitet.

Ersatzgeldzahlungen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung

Nach § 19 Abs. 2 BayKompV sind „*Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Mast- oder Turmbauten, die höher als 20 m sind*“ in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar. Eine angemessene Kompensation durch eine reale Maßnahme ist bei einer Höchstspannungsfreileitung mit Masthöhen von mehr als 40 m Höhe nicht möglich. In diesem Fall muss auf Ersatzzahlungen nach ~~§ 20~~ [§§ 18 ff.](#) BayKompV zurückgegriffen werden

Die Ersatzzahlung bemisst sich gemäß § 20 Abs. 3 und Anlage 5 BayKompV nach einem Prozentsatz der Herstellungskosten der baulichen Anlage in Abhängigkeit von der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung und der Wertigkeit des betroffenen Landschaftsbildes (Anlage 5 BayKompV, s. Tabelle 99). Weitere Konkretisierungen finden sich in den „Vollzugshinweisen zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe“ ([BAYSTMFUV 2015](#)).

Tabelle 99 Bemessung der Ersatzzahlungen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gemäß Anlage 5 Bay-KompV

Bewertung des Landschaftsbild gemäß Anlage 2.2	Bemessung der Ersatzzahlungen nach der Höhe der Baukosten entsprechend der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen			
	Hoch	Mittel	Gering	Nicht erheblich
Sehr hoch	9 %	7 %	5 %	0
Hoch	7 %	5 %	4 %	0
Mittel	5 %	3 %	2 %	0
Gering	3 %	2 %	1 %	0

In Bezug auf die Baukosten ist ein Rahmensatz von 1 bis 9 % der Herstellungskosten heranzuziehen. Dabei sind alle Kosten relevant, die Baumaßnahmen mit Wirkungen auf das Landschaftsbild betreffen (d. h. alle visuell wirksamen Anlagenteile). Kosten, die nicht für die baukonstruktiv bedingte technische Ausstattung relevant sind sowie Kosten für Anlagenteile unter der Erde betreffen das Landschaftsbild nicht und werden entsprechend nicht berücksichtigt (§ 20 Abs. 3 Satz 3 BayKompV)⁴⁷.

Neben der Ermittlung der Baukosten ist für die Bemessung des Ersatzgeldes eine 4-stufige Landschaftsbildbewertung erforderlich (sehr hoch – hoch – mittel – gering). Die Landschaftsbildbewertung wurde auf Grundlage von Anlage 2.2 BayKompV erstellt (s. Kapitel 6.6).

Die Wirkintensitäten werden in den „Vollzugshinweisen zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe“ festgelegt (s. Tabelle 100). Demnach ist aufgrund der Höhe der neuen Masten immer von einer hohen Wirkungsintensität auszugehen.

Tabelle 100 Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung gemäß „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe“

Eingriffsart	Bewertung der vorhabenbezogenen Wirkungen als Grundlage der Ermittlung der Ersatzzahlungen gem. Anlage 5 Spalte 2 BayKompV			
	Hoch	Mittel	Gering	Nicht erheblich
Mobilfunkmasten	> 40 m	> 20 m – 40 m	10 m – 20 m*	< 10 m
Kleinwindkraftanlagen	> 30 m – 50 m**	> 20 m – 30 m	10 m – 20 m*	< 10 m
Energiefreileitungen	> 30 m	> 20 m – 30 m	10 m – 20 m*	< 10 m
Masterhöhungen von Energiefreileitungen (Zuordnung der Intensität in Abhängigkeit von neuer Endhöhe)	> 30 m Endhöhe der Anlage	> 20 m – 30 m Endhöhe der Anlage	10 m – 20 m Endhöhe der Anlage*	Höhendifferenz Altanlage zu Neuanlage < 10 %

* bis 20 m Endhöhe ist vorrangig Realkompensation zu leisten

** bei Windkraftanlagen > 50 m sind die Bestimmungen des Bayerischen Windkrafteerlasses zu beachten

⁴⁷ Nach Auffassung der Regierungen Oberfranken und Oberpfalz sind bei den maßgeblichen Herstellungskosten für Freileitungsmaste alle für die Errichtung des Mastbauwerkes erforderlichen einschlägigen Kostengruppen der DIN 276, also Kostengruppe 300 (Bauwerk – Baukonstruktion), 500 (Außenanlagen wie z. B. Oberboden- und Bodenarbeiten, Baustelleneinrichtung) und 700 (Baunebenkosten wie Projektleitung, Architekten- und Ingenieurleistungen, allgemeine Baunebenkosten...) ohne die Fundamentkosten und ohne die Kosten der technischen Ausstattung anzusetzen (s. Vermerk vom 07.04.2017).

Gemäß den Vollzugshinweisen für vertikale Eingriffe ([BAYSTMFUV 2015a](#)) sowie [§ 20 Abs. 3 BayKompV](#) und [Anlage 5 BayKompV](#) ~~s. hierzu § 20 Abs. 3 und Anlage 5 BayKompV~~ wird bei der Errichtung mehrerer Masten einer Energiefreileitung die Ersatzzahlung Mast für Mast ermittelt. Dabei kommt auf die Summe der Ersatzzahlung für alle Masten ein Zuschlag in Höhe von 10 % für die Leiterseile hinzu.

Nach Auffassung der Regierungen Oberfranken und Oberpfalz handelt es sich beim Ersatzneubau um keine Bündelung mit der Bestandsleitung, da diese nicht erhalten bleibt. Daher ist der Ersatzneubau wie ein Neubau zu betrachten; der Rückbau der Bestandsleitung kann nicht berücksichtigt werden. Die Bestandsleitung ist aber bei der Erhebung des Ist-Zustands bei der Wertigkeit des Landschaftsbildes als Vorbelastung zu berücksichtigen. Die Bestandsleitung mindert die Wertigkeit des Landschaftsbildes, da keine unzerschnittene Landschaft mehr vorliegt (s. Punkt 4, Vermerk der Regierung Oberfranken vom 07.03.2017).

Kompensationsbedarf für den Verlust landschaftsprägender Vegetation

Der bau- und anlagebedingte Verlust von Gehölzen wird beim Schutzgut Arten und Lebensräume in Form der Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV in Wertpunkten betrachtet. Handelt es sich um den Verlust landschaftsprägender Vegetation (i. d. R. alte Gehölzstrukturen oder Einzelbäume), so sind die damit verbundenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung in der Regel nicht durch die Kompensation für das Schutzgut Arten und Lebensräume abgedeckt. Im Rahmen der Flächenbilanzierung entstehen Wertpunkte, die u. U. nicht in Form von Gehölzen, sondern von anderen Biotop- und Nutzungstypen umgesetzt werden, die keine Kompensation für das Landschaftsbild darstellen. Beim Verlust von landschaftsprägender Vegetation wird daher ein über die Flächenbilanzierung hinausgehender, spezifischer, verbal-argumentativ begründeter Kompensationsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild abgeleitet (s. § 7 Abs. 4 BayKompV), z. B. durch entsprechende Ersatzpflanzungen in der Nähe des Eingriffsortes.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs (Ersatzgeldzahlung für das Landschaftsbild und Verlust landschaftsprägender Vegetation) erfolgt im Kapitel 7.3.4. In den Bestands- und Konfliktplänen (s. Teil C Unterlage 11.1.5) sind folgende Konflikte dargestellt:

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung = **Konflikt KL1**⁴⁸
- Verlust landschaftsprägender Gehölze = **Konflikt KL2**

7.1.2 Ermittlung des Kompensationsumfangs nach BayKompV

Nach Planung geeigneter Kompensationsmaßnahmen wird der Wert der flächenbezogenen Maßnahmen in Wertpunkten ermittelt. Die Anrechnung der geplanten Kompensationsmaßnahmen erfolgt auf Grundlage einer bewertenden Gegenüberstellung von Bestand (vorher) und Planung (nachher) auf der vorgesehenen Kompensationsfläche. Voraussetzung hierfür ist eine Bestandsaufnahme auf den zur Kompensation vorgesehenen Flächen und eine Festlegung des Zielzustandes (Biotop- und Nutzungstyp mit WP/m²).

Nach § 8 Abs. 1 BayKompV errechnet sich der Kompensationsumfang (d.h. die Kompensationsanrechnung) für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume gemäß Anlage 3.2 BayKompV in Wertpunkten wie folgt:

$$\text{Kompensationsumfang} = \text{Differenz der Wertpunkte/m}^2 \text{ (nachher – vorher)} \times \text{Fläche (m}^2\text{)}$$

⁴⁸ Entspricht der Ersatzgeldzahlung

Tabelle 101 Ermittlung und Bewertung des Kompensationsumfangs des Schutzgutes Arten/ Lebensräume in Wertpunkten gemäß Anlage 3.2 BayKompV

Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4
Ausgangs- und Prognosezustand des Schutzgutes Arten und Lebensräume auf der Kompensationsfläche		Aufwertung durch die Kompensationsmaßnahmen in Wertpunkten im Prognosezeitraum von 25 Jahren	Kompensationsumfang in Wertpunkten (Kompensationsfläche m ² x Spalte 3)
Ausgangszustand	Prognosezustand nach 25 Jahren Entwicklungszeit		
In Wertpunkten gemäß Anlage 3.1 Spalte 2	In Wertpunkten gemäß Anlage 3.1 Spalte 2	Spalte 2 minus Spalte 1	In Wertpunkten

Projektspezifische Festlegungen:

Bei allen baubedingt in Anspruch genommenen bzw. im neuen Schutzstreifen liegenden Wald- und Gehölzflächen (also überall dort, wo Kahlschlag stattfindet, z.B. B431, L542, L62, N62, N711, N712, N721, N722, N723, W21) wird als Zwischenzustand die Kahlschlagflur (K11 mit 4 WP/m²) festgelegt. Bei der Ermittlung des Kompensationsumfangs wird dieser Zwischenzustand für die Berechnung herangezogen.

Vorhandene Biotop- und Nutzungstypen des Offenlandes bleiben im neuen Schutzstreifen bestehen (z.B. Intensivacker, Intensivgrünland, Extensivgrünland, Säume und Staudenfluren, Zwergstrauchheiden, Still- und Fließgewässer, land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen, Wege).

Die Entsiegelung von Flächen im Bereich des Rückbaus von Masten der Bestandsleitung wird nicht als Kompensationsanrechnung berücksichtigt.

Der Zielzustand einiger Biotop- und Nutzungstypen ist nicht sofort nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahme zu erreichen. Für Biotop- und Nutzungstypen, die ihren Zielzustand erst nach mehr als 25 Jahren erreichen werden, wird ein sog. Prognosewert angesetzt. Dieser gibt an, welche Wertigkeit nach einer Entwicklungszeit von 25 Jahren erreicht wird. In bestimmten Fällen kann dann ein Abschlag von 1 bis 3 Wertpunkten auf den Grundwert festgelegt werden. So wird der erhöhte Entwicklungszeitraum bis zur vollständigen Funktionserfüllung als Kompensationsmaßnahme („timelag“) berücksichtigt.

Grundlage ist die Bewertung des Kriteriums „Wiederherstellbarkeit/ Ersetzbarkeit“ (W) in der Biotopwertliste. Die Anwendung des Prognosewertes ist nur für Biotop- und Nutzungstypen mit einer Entwicklungsdauer von 26-79 Jahren (W = „4“ = *) und von 80 und mehr Jahren (W = „5“ = **) zu prüfen. Die Festlegung des Abschlages ist stets vom Ausgangsbiotoptyp auf der Maßnahmenfläche abhängig und wird nur angesetzt, wenn die Entwicklungszeit bis zur vollständigen Funktionserfüllung des Zielbiotops mehr als 25 Jahre beträgt. Aufgrund eines günstigen Ausgangszustandes auf der Kompensationsfläche können Zielzustände auch in weniger als 25 Jahren erreicht werden, sodass dann kein Abschlag vom Grundwert erforderlich ist. Die entsprechenden Abschläge sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 102 Berücksichtigung des Prognosewertes nach 25 Jahren Entwicklungszeit

Entwicklungszeit bis zum Erreichen des Zielbiotoptyps	Wiederherstellbarkeit / Ersetzbarkeit = 4 = *	Wiederherstellbarkeit / Ersetzbarkeit = 5 = **
26 – 49 Jahre	Abschlag = 1 WP	Abschlag = 1 WP
50 – 79 Jahre	Abschlag = 2 WP	Abschlag = 2 WP
≥ 80 Jahre	-	Abschlag = 3 WP

Beispiel: Als Zielzustand wird eine artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese (G222 mit 13 WP/m²) festgelegt. Bei Ausgangszustand G223 (Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen) oder K123 (Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren- feuchter bis nasser Standorte) erfolgt kein Abschlag, da aufgrund der günstigen Ausgangsbedingungen (Brache, vorhandenes Artenpotenzial) der Zielzustand in 25 Jahren erreichbar ist. Bei Ausgangszustand N712 (strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung) oder W21 (Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden) beträgt die Entwicklungszeit bis zum Erreichen des Zielbiotoptyps aufgrund der ungünstigen Standortbedingungen zwischen 26 bis 50 Jahren. Hier erfolgt daher ein Abschlag von 1 WP, d.h. es gehen statt 13 nur 12 WP/m² in die Berechnung ein.

Der Kompensationsumfang (d.h. die Kompensationsanrechnung) wird anhand der Verschneidung der geplanten Maßnahmen mit dem Bestand der Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (Bay-KompV) bzw. mit dem Zwischenzustand (Kahlschlagflur mit 4 WP/m²) für Kahlschlagflächen im Wald ermittelt. Dabei wird der gesamte zu betrachtende Planfeststellungsabschnitt bilanziert (keine Unterteilung in Einzelbereiche). Die einzelnen Kategorien der Maßnahmenplanung dürfen sich flächenmäßig nicht überschneiden, damit keine Doppelbilanzierungen möglich sind.

Die Darstellung der GIS-basierten Ermittlung des Kompensationsumfangs erfolgt im Textteil der Umweltstudie summarisch auf Basis der Einzelflächen (Auswertung gegliedert nach Kompensationsmaßnahmen) in Kapitel 7.5.1. In den Maßnahmendetailplänen (s. Teil B Unterlage 5.2) sind die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dargestellt.

7.1.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Wald nach BayWaldG

Waldflächen mit besonderen Waldfunktionen nach der Waldfunktionsplanung (sog. „Funktionswälder“) nach Art. 6 BayWaldG, die für das Vorhaben im walddrechtlichen Sinne gerodet werden müssen, sind zur Erteilung der Rodungserlaubnis nach Art. 9 Abs. 2 Satz 1 BayWaldG im angemessenen Umfang durch die Neuschaffung von Waldflächen (Ersatzaufforstung) außerhalb des neuen Schutzstreifens auszugleichen. Ein im walddrechtlichen Sinne ausgleichspflichtiger Waldflächenverlust ist nur bei dauerhafter Inanspruchnahme von Funktionswäldern (Maststandorte, Aufwuchsbeschränkung im neuen Schutzstreifen) erforderlich. In diesem Fall sind Ersatzaufforstungen im Verhältnis 1:1 (Abstimmung mit der Regierung Oberfranken; 07.03.2017) vorzusehen. Die Rodung [Der Kahlschlag](#) sonstiger Waldflächen wird nicht als ausgleichspflichtig bewertet. Da im vorliegenden Fall die Bestandsleitung zurückgebaut wird, kommt es zu einem freiwerdenden Schutzstreifen. Dieser Bereich unterliegt somit keiner Beschränkung mehr und Wald kann sich entwickeln.

Vollständig überspannte Waldflächen ohne Aufwuchsbeschränkung (d. h. Waldbäume können die Endaufwuchshöhe erreichen) sind ~~unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit~~ nicht auszugleichen, da die entsprechende Funktion dieser Flächen vollständig und ungeschmälert erhalten bleibt. Maststandorte innerhalb von Waldflächen, auch in Überspannungsbereichen, werden als dauerhafter Verlust berücksichtigt.

Der Einschlag von Wald außerhalb des Schutzstreifens für vorübergehende, baubedingte Flächeninanspruchnahmen wird nicht als Rodung im Sinne des Art. 9 Abs. 2 BayWaldG zu werten, sondern lediglich als eine vorzeitige Abnutzung des Bestandes, die keiner Erlaubnis bedarf. Solche Flächen müssen nach Art. 15 Abs. 1 BayWaldG innerhalb von drei Jahren wieder vollständig aufgeforstet werden.

Der walddrechtliche Kompensationsbedarf wird zunächst separat und unabhängig vom naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarf ermittelt⁴⁹. Die sich hieraus ggf. ergebenden walddrechtlich begründeten Ersatzaufforstungen werden, soweit möglich, als „multifunktionale Maßnahmen“ geplant, so dass sie auch die Voraussetzungen der naturschutzrechtlich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen erfüllen und daher auf die naturschutzrechtliche Kompensationsverpflichtung angerechnet werden können.

Potenzielle Restwaldflächen

Zur Ermittlung von potenziellen Restwaldflächen nach Walddrecht wird der neue Schutzstreifen mit den entsprechenden Kategorien der Funktionswälder nach BayWaldG verschnitten (Datengrundlage: Waldfunktionspläne und -karten, 1:50.000, BayLWF 2020). Als Restwaldflächen werden alle abgeschnittenen Funktionswaldflächen erfasst, deren Größe weniger als 1 ha beträgt bzw. wenn die Breite der Restflächen weniger als 25 m beträgt.

⁴⁹ Es ist darauf hinzuweisen, dass die Waldabgrenzung in den Waldfunktionsplänen z. T. nicht mit der Abgrenzung in Luftbildern oder mit der aktuellen Kartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) übereinstimmt. Dies ist auf die großen Maßstabsunterschiede und den Zeitpunkt der Erfassung zurückzuführen. Die Waldfunktionspläne liegen im Maßstab 1: 50.000 vor. Die Kartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) wurde aber im Maßstab 1:2.000 durchgeführt. Daher ~~werden für die~~ [gibt es Unterschiede zwischen den Waldbilanzierungen der Funktionswälder und den Flächenbilanzierungen](#) [die Abgrenzungen von kartierten Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste \(BayKompV\) zu Grunde gelegt.](#)

7.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Für alle umweltrelevanten Prüfpflichten steht die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen im Vordergrund. Gemäß § 15 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, „*vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen*“. Hierzu werden im Allgemeinen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung hinzugezogen, sodass Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auf ein Mindestmaß minimiert werden.

Nachfolgend werden alle Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen zusammengestellt. Die Darstellung der allgemeinen Maßnahmen erfolgt zuerst für schutzgutübergreifende Maßnahmen und dann schutzgutspezifisch.

7.2.1 Schutzgutübergreifende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Das Vorhaben wird durch eine ökologische und eine bodenkundliche Baubegleitung betreut. Diese agieren schutzgutübergreifend. Um eine erfolgreiche ökologische und bodenkundliche Baubegleitung gewährleisten zu können, wird deren frühzeitige Einbindung beim Bauvorhaben sichergestellt. Hierzu gehört auch die Teilnahme an der Bauanlaufbesprechung.

Für Flächen in denen Maste neu errichtet bzw. Bestandsmaste zurückgebaut werden, die sich in ausgewiesenen Bodendenkmälern oder Vermutungsflächen befinden, ist zudem eine archäologische Baubegleitung vorgesehen.

Ökologische Baubegleitung:

Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist es über die Umsetzung und Einhaltung der festgesetzten Maßnahmen zu wachen und ggf. deren Einhaltung durchzusetzen. Die ökologische Baubegleitung übernimmt folgende Aufgaben:

- Kennzeichnung von Flächen, die für Bauarbeiten (auch) nicht (vorübergehend) in Anspruch genommen werden dürfen.
- Kontrolle der Einhaltung von naturschutzfachlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen und ggf. Prüfung ob eine Abweichung hiervon im begründeten Einzelfall mit Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde möglich ist.
- Beweissicherung im Schadensfall.
- Regelmäßige Teilnahme an den Bauberatungen und Aufklärungen der Bauleitung sowie der am Bau Beschäftigten über die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen.
- Vor Beginn der Rodungsarbeiten legt die Bauleitung in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung fest, welche Gehölze in den Bauflächen, Seilzugflächen und Zugwegen gefällt werden müssen und welche zu erhalten sind. In Waldschneisen wird nach Begutachtung durch die ökologische Baubegleitung entschieden, inwieweit und durch welche Maßnahmen der Unterwuchs zu erhalten ist. Die ökologische Baubegleitung legt zudem fest, wo **und wie** Gehölze mit Schutzeinrichtungen zu versehen sind.
- *Die Ausführung der Maßnahmen zur vollständigen oder teilweisen Erhaltung von Bäumen mit Höhlenstruktur wird fachlich durch die Ökologische Baubegleitung begleitet und mit der höheren Naturschutzbehörde abgestimmt.*

- Im Bereich der überspannten Wald- und Gehölzflächen werden diese nach Maßgabe der ökologischen Baubegleitung durch geeignete Maßnahmen gesichert. Bei linienhaften Gehölzstrukturen reichen Auflagegerüste, auf denen die Leiterseile vor der Besspannung abgelegt werden. In überspannten Waldbereichen ist der Seilzug mit dem Hubschrauber vorzunehmen.
- Vor Baufeldfreimachung sucht die ökologische Baubegleitung die Eingriffsbereiche ab, auf denen mit planungsrelevanten Pflanzenarten zu rechnen ist. Falls planungsrelevante Pflanzenarten nachgewiesen werden, legt die ökologische Baubegleitung fest, welche Maßnahmen vor Ort ergriffen werden müssen, um den Bestand zu sichern (z.B. Umzäunen von Bereichen, Umsetzen von Pflanzen usw.).
- Im Rahmen der Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen (V3) kontrolliert die ökologische Baubegleitung das Anwachsen der Ansaat aus RSM Regiosaatgut.

Bodenkundliche Baubegleitung:

Eine Bodenkundliche Baubegleitung ist vorgesehen. Dabei wird werden der vom BUNDESVERBAND BODEN E.V. (BVB 2013) herausgegebene Leitfaden und das Bodenschutzkonzept (Teil C Unterlage 13.1) in vollem Umfang berücksichtigt. Die Bodenkundliche Baubegleitung übernimmt folgende Aufgaben:

- Analyse vorhandener Bodendaten und Durchführung bzw. Auswertung von Vorerkundungen (Bodenkartierungen),
- Beratung des Bauherrn in allen Fragen des Boden- und Gewässerschutzes,
- Abstimmung des Boden- und Gewässerschutzes mit den zuständigen Behörden,
- Begleitung der Baumaßnahmen als örtliche Bauüberwachung Baubegleitung mit Umweltmonitoring (Boden und Wasser) und Begutachtung hinsichtlich der Einhaltung aller Schutzgutvorgaben,
- Teilnahme und Beratung bei Baubesprechungen,
- Kontrolle des sachgerechten Maschineneinsatzes (Befahrbarkeit, Tabuflächen, Zuwegungen, Überfahrten (Logistik),
- Teilnahme an Bauabschnittsbesprechungen (Vorgehensweise im aktuellen Bauabschnitt),
- Vorortkontrollen und Baustellenbegehungen,
- Kontrolle des Bodenmanagements (sachgerechter Ausbau, Zwischenlagerung, Wiedereinbau),
- ggf. Kontrolle der Gewässergüte und der Wasserhaltung,
- Begutachtung und Untersuchung von Erdbaustoffen (Materialkontrollen, Eignungsprüfungen, Verwertungsklassen),
- Beweissicherung im Schadensfall (Feldmessungen, Probenahmen, Stellungnahmen) und Meliorationsvorschläge,
- Empfehlungen zur sachgerechten Rekultivierung und Beratung zur Folgebewirtschaftung,
- Einzelfallentscheidung, entsprechend den örtlichen Anforderungen und in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden, über den vollständigen Verbleib der Fundamente im Boden oder die Verringerung der Abbruchtiefe der Fundamente der

Bestandsmasten in naturschutzfachlich sensiblen Bereichen oder in sonstigen schützenswerten Bereichen (z.B. WSG, Altlastenflächen).

- Dokumentation aller bodenrelevanten Belange (Bautagebuch, Fotodokumentation, Abnahmeprotokolle, etc.),
- Bei Bedarf: führen/ pflegen eines Maschinenkatasters,
- Mediation bei Gesprächen / Konflikten mit Eigentümern / Pächtern / Behörden.

Archäologische Baubegleitung:

Eine archäologische Baubegleitung ist vorgesehen. Grundlage bilden die vom BAYERISCHEN LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE herausgegebenen Vorgaben zur Dokumentation von archäologischen Ausgrabungen in Bayern (BAYLFD 2020B), Dokumentationsvorgaben für lineare Projekte (BAYLFD 2017) sowie die Vorgaben zum Umgang mit Funden auf archäologischen Ausgrabungen in Bayern (BAYLFD 2020D). Die archäologische Baubegleitung übernimmt folgende Aufgaben:

Vor Baubeginn:

- Voreinschätzung der Befunderwartung auf Basis der beim BayLfD vorliegenden Informationen zur Denkmalsituation.
- In Abhängigkeit von der Denkmalsituation können weitere Voruntersuchungen in Form von Archivrecherchen oder eine genauere Bodenbewertung erforderlich sein.
- Eine vorlaufende Ab- und Eingrenzung des Bodendenkmals kann ggf. durch Sondierungen und Bohrungen vorgenommen werden.
- Erstellen eines ersten Untersuchungskonzeptes in Zusammenarbeit mit der Bauablaufplanung.
-

Mit Baubeginn und diesen begleitend:

- Baufsichtigung des Oberbodenabtrags (in der Regel mit einem Bagger mit breiter Humusschaufel mit glattem Schwert) unter Beisein eines Archäologen.
- Ersteinschätzung der archäologischen Befunde im Boden sowie ggf. begleitende geoarchäologische Fachbetreuung zur Identifikation des potenziell befundführenden Horizontes.
- Nach Feststellung der Befundsituation erfolgt eine Einschätzung des Grabungsumfangs durch die beauftragte Firma und das BayLfD.
- Durchführung der potenziell erforderlichen archäologischen Feld- und Grabungsarbeiten, Bergung der Fundstücke und sachgemäße Dokumentation dieser.
- Abschluss der Feld- und Grabungsarbeiten und Fertigstellung der Grabungsdokumentation sowie das Beantragen der Baufeldfreigabe beim BayLfD.

Durch eine Optimierung der Planung wurden ebenfalls diverse Vermeidungs- und Minimierungsaspekte berücksichtigt. Diese sind dem Kapitel 3.3.1 zu entnehmen.

7.2.2 Allgemeine schutzgutbezogene Vermeidungsmaßnahmen

Die nachfolgend schutzgutspezifisch zugeordneten allgemeinen Maßnahmen vermeiden oder minimieren aufgrund der Komplexität der ökologischen und funktionalen Zusammenhänge z.T. auch Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter. ~~Auf eine Mehrfachnennung wird nachfolgend verzichtet.~~

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Es sind Maschinen und Geräte einzusetzen, die dem Stand der Technik zur Lärminderung entsprechen.

Die **bauzeitliche** Notwendigkeit zur Aufstellung einer Lärmschutzwand ist im Einzelfall zu prüfen (vgl. **Schalltechnische Untersuchung zum Baulärm, Teil C Unterlage 9.3**) und kann ggf. durch begleitende Schallpegelmessungen der tatsächlichen örtlichen Situation angepasst werden. Die mobilen Schallschutzwände mit einer Schirmhöhe von 2,5 m über Boden sind dabei möglichst U-förmig mit Öffnung entgegen ~~der~~ **den** Immissionsorten gerichtet sowie mindestens 5 m vor dem Fundament aufzustellen. Seitlich sind die Wände ca. 5 m über den äußersten Rand des Fundaments zu verlängern. In Bereichen, in denen die Immissionsorte kreisförmig um die Baustelle angeordnet sind, ist eine möglichst geschlossene Anordnung der Schallschutzwände vorzusehen.

Je nach technischer Umsetzbarkeit, ist beim Fundamentrückbau (Zerkleinerung des Betonfundaments der Masten) anstatt eines Baggers mit Hydraulikhammer das deutlich geräuschärmere Zerkleinerungsverfahren mit Bagger und Abbruchzange anzuwenden. Beim Fundamentneubau mit Ramm- oder Bohrverfahren ist nach Möglichkeit das deutlich leisere Verfahren mit Bohrgerät dem lärmintensiven Verfahren mit Rammgerät vorzuziehen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen und Flächen für Provisorien und Schutzgerüste in naturschutzfachlich hochwertigen Bereichen⁵⁰ werden entweder verlegt oder angepasst, um eine Inanspruchnahme – soweit technisch möglich – zu vermeiden. Das Befahren und Betreten, das Lagern von Baumaterialien sowie das Abstellen von Baumaschinen und -fahrzeugen auf naturschutzfachlich sensiblen Flächen werden unterlassen.

Die Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, die Zuwegungen und Flächen für Provisorien und Schutzgerüste werden auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt. Zuwegungen erfolgen soweit technisch und unter Berücksichtigung anderer Belange möglich, auf bestehenden, befestigten Straßen und Wegen. Bei der Anlage von Zuwegungen auf nicht befestigten Wegen oder Flächen wird auf die Befestigung durch Schotterung verzichtet, stattdessen werden Lastverteilungsplatten (z. B. Stahlplatten, Baggermatratzen, o. ä) zum Schutz vor Bodenverdichtung oder Verletzungen der Vegetation eingesetzt. Davon kann in Ausnahmefällen abgewichen

⁵⁰ Bei naturschutzfachlich hochwertigen Bereichen handelt es sich um:

- Flächen mit potenzieller „Schlüsselhabitatfunktion“ streng geschützter Arten und europäischer Vogelarten. Hier sind besonders Gehölze, Gewässer und Sonderstandorte (z. B. offene Gesteinsformationen) zu nennen. Hier können im Extremfall schon bei der Beeinträchtigung relativ kleiner Flächen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst werden (z. B. bei Entnahme eines Höhlenbaumes mit Quartierfunktion)
- Flächen gesetzlich geschützter Biotope gem. BNatSchG bzw. weitergehender landesspezifischer Regelung des Bay-NatSchG
- Flächen hochwertiger Biotoptypen nach BayKompV. Generell sind vor allem die Biotoptypen mit einer hohen Regenerationszeit als naturschutzfachlich hochwertig oder als „sensibel“ zu bezeichnen
- Standorte von Pflanzenarten der Roten Liste der gefährdeten Gefäß- und Blütenpflanzen Deutschlands bzw. Bayerns der Gefährdungsstufen 1, 2 und 3 sowie von nach BNatSchG besonders oder streng geschützten Pflanzenarten

werden, wenn keine hoch- und mittelwertigen Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV) betroffen sind und wenn durch kurzfristig verlaufende Bestandserhebungen von Flora und Fauna artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können sowie keine irreversiblen Bodenschäden entstehen. Diese Voraussetzungen müssen von der ökologischen Baubegleitung bestätigt werden.

Bei der Anlage des Schutzstreifens der Freileitung werden die Gehölzentnahmen sowie die Gehölzrückschnitte auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Generell wird dem Rückschneiden von Bäumen – soweit aufgrund artspezifischer Eigenschaften möglich (bei Fichte z. B. nicht möglich) – der Vorzug vor einer Baumentnahme gegeben. Bei der Entfernung von Gehölzen im Schutzstreifen werden nach Möglichkeit die Wurzelstöcke im Boden belassen um den Stockausschlag zu ermöglichen, damit sich im Zuge der Sukzession Gehölze wieder schneller entwickeln können. Entsprechende Maßnahmen werden von einer Fachfirma durchgeführt.

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung dämmerungs- und nachtaktiver Tiere durch Baustellenbeleuchtung finden keine Arbeiten in den Abend- und Nachtstunden statt. ~~Wenn artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können, sind Ausnahmen nach vorheriger Freigabe durch die ökologische Baubegleitung möglich.~~

Hügelbauende Ameisen (z. B. Rote Waldameise (*Formica rufa*) und ihre Schwesterart⁵¹, die in der BArtSchV als besonders geschützt geführt werden) werden vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen geschützt. Es sind solche Bereiche zu schützen, die Ameisenbauten beherbergen oder „Verdichtungszone“ von Ameisenstraßen im nahen Bauumfeld aufweisen. Solche Bereiche werden durch die ökologische Baubegleitung vor Baubeginn auf das Vorhandensein von Bauten kontrolliert. Bei einem entsprechenden Nachweis werden die Flächen mit Vorkommen ggf. markiert und während der Bauphase sowie während der Durchführung der Maßnahmen im Schutzstreifen nicht befahren. Ähnliches gilt für Nachweise von Bauten im Bereich der Arbeitsflächen, [Seilzugsflächen](#), Zuwegungen, [Schutzgerüsten](#) oder Provisorien. Falls nötig, werden die Standorte mit einem mobilen Zaun oder einer Absperranlage ohne Fundamentierung gesichert. Die genaue Ausgestaltung und Platzierung dieser Schutzzäune im Gelände wird durch die ökologische Baubegleitung überwacht. Sie werden vor Beginn der Bauarbeiten angelegt, während der gesamten Bauzeit unterhalten und nach Abschluss der Arbeiten vollständig entfernt.

Für den sehr unwahrscheinlichen Fall, dass die Ökologische Baubegleitung wider Erwarten Biberaktivitäten an einzelnen Masten feststellt, werden abends, kurz nach Beendigung der tagsüber stattfindenden Bauarbeiten, alle betreffenden Baugruben eingezäunt und so gesichert, dass keine Individuen hineinfallen können. Hierbei handelt es sich jedoch um einen sehr vorsorglichen Ansatz (s. Kapitel ~~7.2.1.2~~ [7.1.2.2](#) spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Teil C Unterlage 11.2).

Für den sehr unwahrscheinlichen Fall, dass durch eine den Gehölzeingriffen vorlaufende Kartierung im Winter vor Baubeginn, in geeigneten Waldbereichen im Eingriffsbereich wider Erwarten und zweifelsfrei ein Schwarzstorchhorst festgestellt wird, erfolgt im Aktionsradius der Art die Errichtung von 3 sogenannten [Horstplattformen](#) ~~Hochplattformen~~, unter Federführung der Ökologischen Baubegleitung – ggf. mit Beratung durch einen Schwarzstorchexperten, zur Auswahl der Plattform-Standorte (s. Kapitel 7.2.1.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Teil C Unterlage 11).

⁵¹ Die kahlrückige Waldameise (*Formica polyctena*)

Schutzgut Boden

Das Bodenschutzkonzept (Unterlage 13.1) wird in vollem Umfang berücksichtigt.

Baufeldabgrenzung:

baueitlich beanspruchte Flächen werden mittels Flatterband/ Absperrkette eindeutig gekennzeichnet, so dass Baubewegungen nur in Baubereichen stattfinden.

Befahren des Bodens, Bodenfeuchte und mechanische Bodenstabilität:

Auf allen baueitlich (temporär) in Anspruch genommenen Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen sowie Flächen für Provisorien und Schutzgerüste, auf denen Böden mit „mäßiger“ bis „hoher“ Verdichtungsempfindlichkeit vorliegen, werden Lastverteilungsplatten oder ein mineralischer Aufbau mit Geotextil aufgebracht. Bei Moorböden sind aufgrund der geringen Tragfähigkeit des Bodens befestigte Baustraßen vorzusehen. [Bzgl. der Befahrbarkeit und Umlagerungsfähigkeit von Böden zu unterschiedlichen Feuchtegraden sind die Vorgaben der DIN 19639 anzuwenden.](#)

Zuwegungen aus Lastverteilungsplatten:

- Der Aufbau aus Lastverteilungsplatten (meist Stahlplatten/ Baggermatratzen),
- die Platten werden direkt auf dem ungestörten Oberboden verlegt,
- evtl. muss zuvor eine Einebnung stattfinden (kein großflächiger Oberbodenabtrag),
- auf extrem instabilen organischen Böden lässt sich die Tragfähigkeit der Platten durch Einrichten eines Unterbaus aus zertifiziertem Rindenmulch (frei von Schadstoffen und pflanzenschädigenden Stoffen), durch eine doppelte Ausführung oder Einsatz von unterlagerndem Geotextil erhöhen,
- sollte eine Entfernung von Baumstümpfen erforderlich sein, werden diese nicht gerodet, sondern gefräst. Dadurch wird ein Großteil der Pflanzen im Boden belassen, um die Bodenstabilität nicht unnötig zu verringern,
- nach Rückbau der Stahlplatten/ Baggermatratzen wird der Bereich nach Empfehlung der bodenkundlichen Baubegleitung ggf. rekultiviert (s. Vermeidungsmaßnahme V3, Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3).

Zuwegungen aus mineralischen Substanzen:

Für den Aufbau der mineralischen Zuwegung ist Folgendes zu beachten:

- Der Aufbau wird i. d. R. zweilagig aus Sand und Gesteinskörnungsgemischen aufgebaut (es werden zertifizierte, schadstofffreie Baustoffe verwendet).
- Das verwendete Geotextil weist mindestens GRK 3 nach TL Geok E-StB (FGSV 2005) auf,
- das Geotextil wird zu beiden Seiten der Zuwegung mit mindestens 1 m Überstand verlegt, um den Eintrag von Schotter in den anstehenden Boden zu minimieren,
- eine Verwendung von Geotextilvlies wird ausgeschlossen.
- Die Zuwegung wird direkt auf dem Oberboden realisiert oder, falls in Ausnahmefällen notwendig, nach Abtragen des Oberbodens auf den Unterboden angelegt, die Oberbodenmiete wird dann parallel zu Zuwegungen angelegt und ggf. begrünt,
- vor dem Verlegen werden Hindernisse beseitigt.

- Sollte eine Entfernung von Baumstümpfen erforderlich sein, werden diese nicht gerodet, sondern gefräst. Dadurch wird ein Großteil der Pflanzen im Boden belassen um die Bodenstabilität nicht unnötig zu verringern.
- Nach Rückbau wird der Boden der Bereich der Zuwegung nach Empfehlung der bodenkundlichen Baubegleitung rekultiviert (s. Vermeidungsmaßnahme V3, Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3).
- Nicht verwertbares Material wird fachgerecht entsorgt.

Die Ausführung der befestigten Zuwegungen wird von der bodenkundlichen Baubegleitung kontrolliert und dokumentiert.

Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen:

Durch Arbeiten mit Standards der guten fachlichen Praxis (u. a. Einhaltung und Umsetzung von Auflagen des WHG und der OGeV bzw. GrwV) können Belastungen von Grund- und Oberflächenwasser vermieden werden. Insbesondere werden folgende Grundsätze für den Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen eingehalten.

- Baustellenabwässer werden nur gemäß erteilter behördlicher Erlaubnis in Oberflächengewässer an genehmigter Einleitstelle eingeleitet.
 - Vor der Einleitung von Bauabwässern werden diese durch ein Absetzbecken (Sedimentfang) geleitet.
 - Die Qualität des anfallenden Bauabwassers wird baubegleitend regelmäßig überwacht.
 - Es wird darauf geachtet, dass wassergefährdende Stoffe (Mineralöle, Treibstoffe, etc.) ausschließlich in dichten, fachgerechten Behältern mit überdachter Auffangwanne gehalten werden. Für die Betankung von Fahrzeugen werden Betankungsplätze eingerichtet (die entsprechenden Regelwerke werden beachtet). Der Umgang mit entsprechenden Stoffen findet ausschließlich in den dafür vorgesehenen Bereichen statt. Bindemittel werden vor Ort vorgehalten.
 - Durch den oben beschriebenen Aufbau von befestigten Zuwegungen werden Stoffeinträge in den Boden und das Grundwasser zusätzlich minimiert.
 - Im Baumfeld befindliche Fließgewässer und Gräben werden vor dem Einschwämmen von eventuell erodiertem Material geschützt.
 - Sofern es gemäß Betriebserlaubnis der eingesetzten Maschinen möglich ist, werden biologisch abbaubare Betriebsstoffe (Hydrauliköle, etc.) genutzt.
 - Sollte es zu Verunreinigungen kommen, so werden diese fachgerecht entsorgt. Die bodenkundliche Baubegleitung wird umgehend informiert. Die Entsorgung wird dokumentiert. Tropfmengen werden sofort aufgenommen. Eine Zwischenlagerung von verunreinigten Materialien erfolgt immer in dafür geeigneten Bereichen bzw. in geschlossenen Auffangbehältern.
- ~~— Auf eine mögliche Notwendigkeit von Schadstoffuntersuchungen beim Rückbau der Bestandsmasten wird im Erläuterungsbericht (Kapitel 6.2, Teil A Unterlage 1) eingegangen.~~

Bodenmanagement – Bodenabtrag:

Die durchzuführenden Bodenabtragsarbeiten werden durch die bodenkundliche Baubegleitung überwacht und optimiert. In Abhängigkeit von den Gegebenheiten vor Ort (Boden, Witterung, Maschinen, etc.) werden dabei folgende Punkte beachtet:

- Überprüfen der Baustellenerschließung und Bautechnik in Abhängigkeit von den zu erwartenden Böden sowie der aktuellen Bodenfeuchte und Witterung.
- Bodenabtrag nur in geplanten Bereichen.
- Böden sollten beim Eingriff möglichst trocken sein (höhere Stabilität).
- Grundsätzlich werden bei gesättigten Bodenverhältnissen nach Möglichkeit keine Erdarbeiten stattfinden (s. DIN 19731).
- Bodenabtrag immer horizont-/schichtweise (Ober-, Unterboden, ggf. weitere bei Substratwechsel oder bestimmten Horizonten wie bspw. Grundwasserhorizonte bei Gleyen).
- Abtragsarbeiten wo erforderlich mit Kettenbagger (möglichst mit breiten Laufwerken).
- Gesonderter Umgang mit schadstoffbelasteten Böden (Entsorgung, s. Abschnitt: „Mineralisches Abfallmanagement“).
- Aktive und geplante Wasserhaltung besonders in hydromorphen Böden (geregeltete Ableitung in die Vorflut, ggf. Absetzbecken oder Enteisung, Messungen zur Kontrolle).
- Bei tiefgründigen Torfen sollte der Oberboden in einem Arbeitsgang abgetragen und die Baugrube erstellt werden (ggf. mineralischen Unterbodenaushub und organische Schichten im Unterboden trennen), da nach Oberbodenabtrag die Tragfähigkeit des Bodens zu gering für eine Befahrung ist.
- Die Wände der Baugruben werden bei naturnahen Torfen (geringe Zersetzungsgrade) erforderlichenfalls gegen Austrocknung gesichert, um Volumenverluste und damit einhergehende Sackungen zu vermeiden.

Bodenmanagement – Zwischenlagerung:

Ein Abtrag bedingt an anderer Stelle die zeitlich begrenzte Zwischenlagerung des entnommenen Bodenmaterials. In diesem Zusammenhang werden folgende Punkte beachtet:

- In einem Arbeitsgang Boden abtragen und seitlich ablegen.
- Längere Transportwege und Umlagerungen vermeiden.
- Getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden (ggf. weitere Schichten).
- Substratvermischungen bzw. Vermischungen von mineralischem mit organischem Material werden vermieden.
- Trapezförmig profilierte Mieten direkt auf benachbarte Oberboden bzw. Unterboden anlegen.
- Schütthöhen Unterbodenmieten maximal 3 m, Oberbodenmieten bis 2 m (s. DIN 19731).
- Bei längerer Lagerzeit sollen Depots gut durchlüftet sein (möglichst trockene Schüttung).
- Bei längerer Lagerung (mehr als drei Monate während der Vegetationszeit) wird eine Zwischenbegrünung vorgesehen (DIN 18917 wird dabei beachtet).
- Mieten nicht in Muldenlagen anlegen.
- Ggf. Entwässerung einrichten.
- Mieten **werden** nicht befahren.

- Mieten aus organischen Substraten (Torf) dürfen nicht stark austrocknen (Zwischenlagerung so kurz wie möglich; ggf. Mieten profilieren oder mit Folie abdecken), um Schrumpfung und Mineralisation der organischen Substanz so gering wie möglich zu halten.
- Die Höhe der Mieten aus organischen Substraten (Torf) ist bei ausreichend Platz auf max. 1,5 m zu begrenzen, um die Versackungen oder Grundbrüche im Bereich des Bodenlagers infolge des Überlagerungsdruckes zu vermeiden.

Wiederherstellung:

Durch eine fachgerechte Wiederherstellung des Bodens kann in möglichst kurzer Zeit eine Regeneration des in seinen Funktionen beeinträchtigten Bodens erreicht werden. Wenn ortsfremder Boden zugeführt wird (z. B. Sand oder Austausch- bzw. Andeckungssubstrat) werden seine Eignung hinsichtlich der physikalischen und chemischen Eigenschaften [inkl. passender Makronährstoffgehalte](#) sowie die Schadstofffreiheit im Vorfeld nachgewiesen (s. Abschnitt „Mineralisches Fremdmaterial“). Auch der fachgerechte Rückbau von bauzeitlich anderweitig genutzten Flächen (z. B. Materiallager, befestigte Zuwegungen) ist in diesem Zusammenhang von Bedeutung. Folgende Punkte werden bei der Wiederherstellung berücksichtigt:

- Bodenhorizonte/-schichten werden in ursprünglicher Tiefenlage schichtenkonform wieder eingebaut.
- ~~Vermeidung übermäßiger Verdichtung oder Verschmierung des Unterbodens~~ Verdichtungen oder Verschmierungen sind grundsätzlich zu vermeiden bzw. auf das unvermeidbare Maß zu beschränken.
- Das Befahren von Bodenmieten wird ~~insbesondere bei bindigen Böden~~ vermieden.
- Insbesondere beim Rückbau wird das Unterbodenplanum wie folgt erstellt: Rückverdichtung mittels Baggerschaufeln (keine Schaffuß- oder Grabenwalze), nötigenfalls mit Kettenfahrzeugen mit geringeren Kontaktflächendrücken befahren, nicht glattstreichen.
- Oberbodenplanum: Befahren mit Kettenfahrzeugen (Rückbau) bzw. [leichtes](#) Andrücken [des Bodens](#) mittels Baggerschaufel, [nicht glattstreichen](#) (Neubau); leichte Überhöhung (je nach Bodenart bis 20 cm), um Boden natürliche Setzung zu ermöglichen und spätere Geländedepressionen zu vermeiden.
- Ggf. Wiederherstellen von Gräben.
- Sollte es im Zuge des Aushebens von Baugruben zu Schäden an bestehenden Drainagesystemen kommen, werden diese gegebenenfalls temporär gesichert und nach Beendigung der Bauarbeiten wiederhergestellt.
- Sollte in Ausnahmefällen Boden zur ordnungsgemäßen Wiederverfüllung fehlen, wird das anzuliefernde Substrat bzgl. Zusammensetzung und Textur der Qualität des Bodens im Bereich der Auffüllung entsprechen und im Hinblick auf seine Eignung zertifiziert sein.
- Sollten Bodenüberschüsse entstehen, die für eine Wiederverwendung auf den betroffenen Flächen nicht geeignet sind, werden sie gemäß geltender Richtlinien des KrWG abgefahren und ggf. entsorgt/verwertet (BBodSchV und LAGA M20 ~~TR-Böden~~ beachten). Bodenüberschüsse aus dem Neubau können bei chemischer und physikalischer Eignung grundsätzlich zum Ausgleich von Bodendefiziten beim Fundamentrückbau der Bestandsleitung verwendet werden.

- Dokumentation des Bodenzustandes **durch die Bodenkundliche Baubegleitung** nach Rekultivierung durch begleitende Untersuchungen (Horizontmächtigkeit, Substratvermischungen, Verdichtungen).

Vermeidung von Erosion:

Im Leitungsverlauf werden Hänge mit einem größeren Gefälle gequert. Im Bereich von Ackerböden kann es bei Vorliegen stärkerer Hangneigung und entsprechender Hangmorphologie zu Wassererosion kommen. Insbesondere die Art der Bewirtschaftung bzw. der Bedeckungsgrad der Bodenoberfläche im Jahresverlauf spielt diesbezüglich eine wesentliche Rolle. Andere Einflussfaktoren sind die Bodenarten sowie die Erosivität der Niederschläge. Bei Baustellen an Hanglagen werden erforderlichenfalls Maßnahmen zum Erosionsschutz wie bspw. Boden- und Mietenbegrünung umgesetzt, sofern eine längere Lagerungsdauer (>3 Monate) der Mieten erforderlich ist (DIN 18917 wird beachtet). **Die Erosionsgefährdung wird im Vorfeld der Baumaßnahmen mastscharf im Zuge einer bodenkundlichen Vorerkundung ermittelt und entsprechende Maßnahmen im Zuge der Erstellung von Boden- und Gewässerschutzplänen berücksichtigt.**

Mineralisches Fremdmaterial:

Einbau von Fremdmaterial zur Erfüllung technischer Vorgaben:

- Bei der Verwendung von mineralischem Fremdmaterial (z.B. Sand), welches im Bereich unterhalb durchwurzelbaren Bodenschichten eingebaut werden soll, ist vorab eine Zertifizierung nach LAGA M20 erforderlich. Hierbei muss das Material die Feststoffgehalte der Einbauklasse Z0/Z0* erfüllen.
- **Eine Verwendung von Recyclingmaterial zur Herstellung von Arbeitsflächen oder zur Verfüllung von Gräben und Gruben ist innerhalb von Wasserschutzgebieten ausgeschlossen.**

Einbau von Fremdmaterial in die durchwurzelbare Bodenschicht landwirtschaftlich genutzter Flächen:

- Sollte in Folge von baubedingten Bodenschäden oder Versackungen ein Austausch oder das Aufbringen von Material notwendig werden, wird die Eignung des Materials im Vorfeld nachgewiesen, um schädliche Bodenveränderungen und eine Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen laut BBodSchG zu vermeiden. Gemäß § 12 Abs. 3 BBodSchV und § 7 BBodSchG werden vor dem Auf- und Einbringen die notwendigen Untersuchungen der Materialien nach den Vorgaben des Anhang 1 der BBodSchV durchgeführt. **Die Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV (LABO 2002) wird berücksichtigt.**
- Das zum Auftrag oder Austausch genutzte Material wird hinsichtlich seiner physikalischen und chemischen Eigenschaften (insbesondere Textur, pH-Wert, Humus- und Nährstoffgehalt) nahezu dem Ursprungsmaterial entsprechen und schadstofffrei sein. Zur Sicherstellung der Unbedenklichkeit werden die Schadstoffgehalte beim Auf- und Einbringen in oder auf eine durchwurzelbare Bodenschicht oder Herstellen einer durchwurzelbaren Bodenschicht bei landwirtschaftlicher Folgenutzung 70 % der Vorsorgewerte nach BBodSchV nicht überschritten (§ 12 Abs. 4 BBodSchV). Des Weiteren wird die Nährstoffzufuhr nach Menge und Verfügbarkeit dem Pflanzenbedarf der Folgevegetation angepasst (DIN 18915). Der Gehalt an mineralischen Fremdstoffen (z. B. Bauschutt) wird unterhalb von 10 % liegen, **ein Untermischen von Fremdstoffen ist nicht zulässig.** Zudem sollten keinerlei weitere Störstoffe vorliegen.

- Bei der bodenkundlichen Baubegleitung können baubegleitende Informationen über die benötigten Eigenschaften von Austauschmaterial eingeholt werden. Grundsätzlich muss Material, welches für einen Austausch von Boden vorgesehen ist, zertifiziert sein oder durch die bodenkundliche Baubegleitung freigegeben worden sein, bevor es aufgetragen wird.
- Im Zuge des Bodenauftrags wird, wie während der gesamten Baumaßnahmen, der vorhandene Oberboden nur minimal belastet und vor Verdichtungen und anderen Schäden geschützt. Die Befahrung für die Auftragsarbeiten erfolgt bodenschonend, um weitere Beeinträchtigungen zu vermeiden. Der Auftrag erfolgt insbesondere so, dass das Material ohne Verdichtung eingebaut sowie die Gefügestabilität und Porosität gesichert wird. Nach DIN 19731 wird beim Auftragen auf die Sicherung oder den Aufbau eines stabilen Bodengefüges hingewirkt.
- Bei Auftreten von Schäden oder Versackungen wird zeitnah auf den Verlust von Volumen in geeigneter Weise reagiert, um den Bereich in möglichst kurzer Zeit wieder landwirtschaftlich bewirtschaften zu können. Insbesondere auf der Fläche stehendes Wasser verhindert jegliche Regeneration und Nutzung des Bodens. Für den Bodenauftrag zur Beseitigung der Mängel kann bei geeigneter Bodenfeuchte die vorhandene Baustelleninfrastruktur genutzt werden, was die Entstehung von Zusatzkosten verhindert und den notwendigen Eingriff minimiert.

Das Ein- und Aufbringen von Fremdmaterial wird durch die bodenkundliche Baubegleitung überwacht und dokumentiert.

Mineralisches Abfallmanagement:

Bei der Durchführung der Erdbauarbeiten fallen unterschiedliche mineralische Abfallarten (Altlasten, überschüssiger Bodenaushub, ggf. verunreinigter Boden, usw.) an, deren Umgang fachgerecht koordiniert und deren Entsorgung oder Verwertung ordnungsgemäß beurteilt und dokumentiert wird (Erfassung der Abfallarten inkl. Deklaration, Mengen und der jeweiligen Entsorgungswege). Im Zuge des Rückbaus der Bestandsleitung fällt zudem Beton und Stahl aus den Mastfundamenten sowie weitere insb. metallische Abfälle der oberirdischen Mastteile an. Auf den Umgang mit Abfällen im Zuge der Rückbaumaßnahmen wird in Kapitel 6.2 des Erläuterungsberichts (Teil A Unterlage 1) eingegangen. Für den Umgang mit mineralischem Abfall werden folgende Punkte beachtet:

- Eine Beprobung des Zwischenlagers wird chargenweise unter Berücksichtigung der Mengen in Anlehnung an die LAGA M 32 PN98 durchgeführt.
- Das Material wird entsprechend der LAGA M20 TR-Boden bzw. der BBodSchV verwertet. Insbesondere bei vorgesehener Verwertung zur Verfüllung von Gruben / Abgrabungen und Tagebauten wird das bayerische Eckpunktepapier (BayStM-fUV 2005) zum Verfüllen von Gruben und Brüchen sowie Tagebau beachtet.
- Für Material der Einbauklasse > Z2 gilt die DepV.
- Das Material aus den Zwischenlagern wird nach Untersuchung und Beurteilung zum Entsorger bzw. Abnehmer gebracht.
- In allen Fällen wird der Verbleib des Materials nachgewiesen und dokumentiert. Entsorgungsnachweise werden zeitnah erbracht und der bodenkundlichen Baubegleitung übermittelt.

Umgang mit Altlasten:

Verzeichnete Altlasten im Leitungsverlauf:

- Der Umgang mit im Leitungsverlauf vorliegenden bekannten Altlasten wird entsprechend den Vorgaben der zuständigen Behörden umgesetzt. Im Bauverlauf kann es hierdurch notwendig werden, weitere Sicherungsmaßnahmen vorzusehen, um eine Verlagerung von Schadstoffen, z. B. über hangabwärts fließendes Niederschlagswasser in bisher nicht belastete Bereiche zu verhindern (z. B. durch Abdeckung der Mieten mit Planen). Bereits im Vorfeld bekannte Altlasten sind in Kapitel 6.3 [der Umweltstudie \(Teil C Unterlage 11.1\)](#) aufgeführt.

Nicht verzeichnete Altlasten im Leitungsverlauf:

- Werden nicht verzeichnete Altlasten während der Baumaßnahmen vorgefunden, erfolgen nachstehende Maßnahmen, um eine Gefährdung für Mensch und Natur zu minimieren:
- Abschätzung der Ausdehnung und des Volumens der Altlast.
- Qualifizierte Probenahme (LAGA M32 PN 98) und Klassifizierung gemäß LAGA M20 ~~TR-Böden~~ bzw. BBodSchV zur Abschätzung des Gefährdungspotenzials im Hinblick auf die relevanten Wirkpfade bzw. Angabe von möglichen Verwertung- und Entsorgungswegen.
- Empfehlungen zur fachgerechten Zwischenlagerung von belastetem Material sowie baubegleitende Dokumentation und Überwachung durch die bodenkundliche Baubegleitung, um belastete Sickerwasserflüsse und Schadstoffemissionen zu vermeiden.
- Monitoring der relevanten Parameter des Abwassers aus der ggf. aktiven Bauwasserhaltung (Geringfügigkeitsschwellwerte für das Grundwasser gemäß LAWA 2017).
- Eignungsprüfung von ggf. anzulieferndem (Austausch-)Material. Fremdboden wird vor dem Einbau hinsichtlich seiner Eignung gemäß § 12 BBodSchV bzw. gemäß LAGA M20 ~~TR-Böden~~ geprüft oder zugelassen (ggf. Korngrößenanalyse, pH-Wert, Corg).
- Beim Auffinden einer nicht verzeichneten Altlast im Baustellenbereich werden die zuständigen Abfallbehörden informiert und das geplante Vorgehen abgestimmt. In diesem Zusammenhang werden Art. 1 des BayBodSchG (Mitteilungs- und Auskunftspflicht) sowie § 4 des BBodSchG (Pflicht zur Gefahrabwehr) beachtet.

Schutzgut Wasser

Wasserhaltung:

In Abhängigkeit von den örtlichen Grundwasserverhältnissen können an einigen Standorten der Neubaumasten Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich sein. Dabei werden folgende Aspekte beachtet:

Wasserhaltungsmaßnahmen in den Bereichen mit organischen Substraten (Torf) werden auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt, um die Entwässerung und damit potenzielle Sackungen angrenzender Bereiche zu minimieren.

Der Einsatz von Wasserhaltungsmaßnahmen wird auf jene Maststandorte beschränkt, an denen eine unbedingte Notwendigkeit dafür besteht. Der Umfang der Absenkungsmaßnahmen wird auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Es wird besonders darauf geachtet, dass das jeweilige Absenkziel eingehalten wird und der Betrieb der Wasserhaltungsanlage von möglichst kurzer Dauer ist.

Das aufgrund der ggf. erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen geförderte Grund- und Schichtenwasser bzw. das sich eventuell in Baugruben sammelnde Niederschlagswasser wird in nahegelegene Vorfluter eingeleitet. Erforderlichenfalls werden Absetzbecken vorgeschaltet, um das Wasser mit Sauerstoff anzureichern oder von eventuell vorhandenen Schwebstoffen zu befreien. Alternativ kann in Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt eine flächige Versicherung im Umfeld der Arbeitsflächen erfolgen.

Durch eine fachgerechte Ausführung der Wasserhaltungsmaßnahmen ist eine Kontamination des geförderten Wassers z. B. durch Betriebsmittel nicht zu erwarten. Sollte das geförderte Wasser eine stoffliche Belastung aufweisen, durch die eine schadlose Versickerung oder Einleitung in Vorfluter nicht möglich ist, werden geeignete Maßnahmen zur Aufbereitung des Wassers ergriffen, sodass nachfolgend eine schadlose Versickerung oder Einleitung in Vorfluter erfolgen kann. Falls dies erforderlich ist, werden diese Maßnahmen gemäß erteilter behördlicher Erlaubnis durchgeführt.

Nach Abschluss der Wasserhaltungsmaßnahmen werden die eingesetzten Gerätschaften fachgerecht zurückgebaut. Spülfilter werden vollständig aus dem Boden entfernt. Die entstandenen Hohlräume werden fachgerecht, erforderlichenfalls mit Quellton, verfüllt.

Lagerung von Baumaterial außerhalb von Überschwemmungsgebieten:

Um eine Behinderung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten sowie stoffliche Einträge in Oberflächengewässer im Hochwasserabfall möglichst zu vermeiden, werden folgende Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt:

Bei Nichtgebrauch und nachts werden sämtliche Baufahrzeuge außerhalb von Überschwemmungsgebieten abgestellt (Ausnahme von Mobilkränen).

Das Betanken der Baufahrzeuge findet ausschließlich außerhalb von Überschwemmungsgebieten statt.

Auf die Anlage von Materiallagern in Überschwemmungsgebieten wird verzichtet.

Die Lagerung von Erdmieten in Überschwemmungsgebieten kann – [unter dem unbedingten Vorbehalt, dass eine Ausnahmegenehmigung von den Verboten des § 78a Abs. 1 WHG, die auf Grundlage des § 78a Abs. 2 WHG separat beantragt wird \(Unterlage 10.3\), erteilt wird](#) – in Ausnahmefällen erfolgen, soweit im konkreten Einzelfall die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Unter logistischen Gesichtspunkten würde eine Lagerung von Erdmieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten einen unverhältnismäßig hohen Aufwand bedeuten.
- Anhand der aktuellen sowie der voraussichtlichen Witterungsverhältnisse ist eine Überschwemmung der zur Lagerung vorgesehenen Flächen mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.
- Die Überprüfung dieser Bedingungen erfolgt in Abstimmung mit der bodenkundlichen Baubegleitung (s. Schutzgut Boden).
- [Bei prognostizierten Hochwasserereignissen und Überschwemmungsgefahr erfolgt eine Sicherung der Bodenmieten durch eine strömungssichere Abdeckung mittels stabiler Materialien \(z.B. Geovlies, Fixierung mit Sandsäcken\). Eine Abstimmung und die Überwachung erfolgt mit bzw. durch die bodenkundliche Baubegleitung.](#)

Verankerung von Schutzgerüsten mittels Auflastanker in Wasserschutzgebieten:

Um in Wasserschutzgebieten Eingriffe in den Boden zu minimieren, werden dort aufgestellte Schutzgerüste anstelle von Erdankern mittels Auflastanker abgespannt.

Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen, Umgang mit Altlasten und weiteres:

Durch Arbeiten mit Standards der guten fachlichen Praxis (u. a. Einhaltung und Umsetzung von Auflagen des WHG und der OGeV bzw. GrwV) können Belastungen von Grund- und Oberflächenwasser vermieden werden. Insbesondere werden dieselben Grundsätze für den Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen eingehalten die bereits für das Schutzgut Boden erläutert wurden.

Zur Herstellung von Arbeitsflächen, für den Wegebau oder zur Verfüllung von Gräben und Gruben In Wasserschutzgebieten wird kein Recyclingmaterial verwendet.

Vermeidung des Eindringens von wassergefährdenden Schadstoffen bei Schadensfällen durch die Umsetzung eines Havariekonzeptes

7.2.3 Lagebezogene Vermeidungsmaßnahmen

In der nachfolgenden Tabelle werden die lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen für die nach BNatSchG relevanten Schutzgüter sowie die notwendigen Maßnahmen aus der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (s. Teil C Unterlage 11.3) und aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung gemäß § 44 BNatSchG (s. Teil C Unterlage 11.2) aufgelistet. Sie sind in den Maßnahmedetailplänen im Maßnahmenplan dargestellt (s. Teil B Unterlage 5.2). Eine ausführliche Beschreibung der lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen findet sich in den Maßnahmenblättern (s. Teil B Unterlage 5.3) und in der Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen (s. Teil C, Unterlage 11.1.11) .

Tabelle 103 Übersicht der lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahmen Nummer	Maßnahmenbeschreibung
Lagebezogene Vermeidungsmaßnahmen (Eingriffsregelung)	
V1	Errichtung von Bauzäunen, Baumschutz, Biotopschutz
V2	Reduzierung der Gehölzeingriffe
V3	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
V4	Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag
V5	Verminderung von Nährstoffeintrag in Wasserschutzgebieten
V6	Schutz von windwurfgefährdeten Flächen durch Reduzierung der Gehölzeingriffe*
V7	Einseitiger Wegeausbau
Lagebezogene Vermeidungsmaßnahmen (Artenschutz)	
V8	Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)
V9	Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodenbrütern (ohne Gehölzeingriffe)
V10	Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung)
V11	Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien (Baufeldfreimachung)
V12	Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten
V13	Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung
V14	Vermeidung der Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Vogelarten
V15	Vermeidung der Beeinträchtigung von Haselmäusen
V16	Schleiffreier Vorseilzug

Erläuterungen

* Im Abschnitt zwischen UW Etzenricht und UW Schwandorf nicht erforderlich

V Vermeidungsmaßnahme

V1 Errichtung von Bauzäunen, Baumschutz, Biotopschutz

Die Maßnahme dient der Vermeidung/Minimierung von baubedingten Beeinträchtigungen von Gehölzen, die nicht eingeschlagen werden müssen sowie schützenswerten Biotopflächen durch flächenhaften oder punktuellen Schutz von Einzelbäumen und naturschutzfachlich hochwertigen Biotop- und Nutzungstypen, Einzelvorkommen planungsrelevanter Pflanzen sowie von Lebensräumen und Oberflächen-gewässern im Vorhabenbereich. Zur Zielerreichung eines flächenhaften und punktuellen Biotopschutzes ist eine Aussparung/Abgrenzung und Einzäunung von zu schützenden Flächen bzw. Baumschutz (Kronen- und Wurzelschutz) vorzusehen (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne, A030_PFU_ETZ-SD_05_02_maßnahmendetailplan 01-33, 35-37).

Bauzaun an den zu schützenden Biotopen und Lebensräumen: Zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen ist eine offensichtliche Kennzeichnung der zu schützenden Flächen im Gelände für das Baupersonal erforderlich. Dazu werden bis zu 2 m hohe Bau-/Schutzzäune ohne Fundamentierung errichtet.

Baumschutz: Die zu schützenden Einzelbäume im Baustellenbereich werden gegen Beschädigungen der Rinde am Stamm und am Wurzelhals durch Stammschutz (Bretterschalung) geschützt.

Bauzaun an den Still- und Fließgewässern: Entlang der Randbereiche der Arbeitsflächen, die näher als 10 m an ein Gewässer angrenzen, wird ein ortsfester, staubdichter, 2 m hohen Bauzaun (ohne Fundamentierung) errichtet.

Schutz von planungsrelevanten Pflanzenarten: Vor Baufeldfreimachung sucht die ökologische Baubegleitung die Eingriffsbereiche ab, auf denen mit planungsrelevanten Arten zu rechnen ist. Falls planungsrelevante Pflanzenarten festgestellt werden, legt die ökologische Baubegleitung fest, welche Maßnahmen vor Ort ergriffen werden müssen, um den Bestand zu sichern.

V2 Reduzierung der Gehölzeingriffe

Die Maßnahme dient der Vermeidung von naturschutzrechtlichen Konflikten: Erhalt oder Beschränkung der Eingriffe in die nach §30 BNatSchG geschützten Wald- und Gehölzbestände, in gehölzgeprägten FFH-LRT oder in sonstige naturschutzfachlich hochwertige Gehölze und ältere und/oder markante Einzelbäume sowie Erhalt der Vorkommen von planungsrelevanten Pflanzen in gehölzgeprägten Biotopen, welche im Schutzstreifen liegen, auf ein Minimum. Die Maßnahme dient zudem dem Erhalt von Bodenbedeckung bzw. des Unterwuchses in erosionsgefährdeten Bereichen (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne, A030_PFU_ETZ-SD_05_02_maßnahmendetailplan 03-04, 6, 15-17, 20, 23-24, 29-32).

Bei flächigen und linearen Wald- und Gehölzbeständen oder älteren und/ oder markanten Einzelbäumen im Schutzstreifen der Neubauleitung, die nicht überspannt werden können, sind die in der Bau- und Betriebsphase erforderlichen Gehölzentnahmen sowie die Gehölzrückschnitte – so weit möglich - auf das für die Errichtung der Leitung absolut notwendige Maß zu begrenzen. Zum einen muss der erforderliche Abstand der unteren Leiterseile zur Vegetation eingehalten werden und zum anderen muss der Seilzug der Leiterseile erfolgen können. Generell wird dem Zurückschneiden von Bäumen und Gehölzen der Vorzug vor einer Baum-/Gehölzentnahme gegeben. Ist bei älteren Laubbäumen ein Auf-den-Stock-setzen artspezifisch (z.B. Eichen) oder ein Rückschnitt aufgrund des geringen Abstandes zu den Leiterseilen nicht möglich, wird der Stamm dieser Bäume erhalten, um später als Hochstumpf-Habitat für höhlenbewohnende Tierarten oder auch Insekten zu dienen. Die Wurzelstöcke werden im Boden belassen, um einen späteren Stockausschlag zu ermöglichen, damit sich im Zuge der Sukzession Gehölze wieder schneller entwickeln können.

V3 Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen

Die Maßnahme dient der Vermeidung von naturschutzrechtlichen und bodenschutzrechtlichen Konflikten: Vermeidung anhaltender Beeinträchtigungen der Pflanzen und Tiere, Boden und Wasser bzw. der derzeitigen Nutzung (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne, A030_PFU_ETZ-SD_05_02_maßnahmendetailplan 01-37).

Alle bauzeitlich (temporär) in Anspruch genommenen Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Flächen für Provisorien und Schutzgerüste werden unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten fachgerecht rekultiviert oder renaturiert und somit weitgehend in den ursprünglichen, vor Beginn der Baumaßnahmen bestehenden Ausgangszustand, zurückversetzt. Durch die Rekultivierung wird sichergestellt, dass auf den temporär in Anspruch genommenen Flächen nach Beendigung der Bauzeit ihre derzeitigen Funktionen bzw. die Nutzung wieder ausgeübt werden können oder diese für die Durchführung landschaftspflegerischer Ausgleichsmaßnahmen aufbereitet werden. Die rekultivierten Flächen der Bestandsmasten werden der angrenzenden Nutzung zugefügt oder es erfolgt die Durchführung landschaftspflegerischer Ausgleichsmaßnahmen.

V4 Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag

Die Maßnahme dient der Vermeidung/Minderung der baubedingten Beeinträchtigungen von Bodendenkmälern und Vermutungsflächen, von nach § 30 BNatSchG geschützten Flächen, von planungsrelevanten Pflanzenarten, von Wasserschutzgebieten sowie von Altlasten/Altlastenverdachtsflächen durch Verzicht auf Bodenabtrag und Bodenauftrag im Bereich der Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Flächen für Provisorien und Schutzgerüste. Falls erforderlich, werden vorübergehend Lastverteilungsplatten (z.B. Stahlplatten, Baggermatratzen o.ä.) verlegt. Dadurch werden Bodenverdichtungen und Flurschäden vermieden (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne, A030_PFU_ETZ-SD_05_02_maßnahmendetailplan 1-6, 10-13, 15, 16, 17-18, 19, 23, 25-26, 27-30, 32-33, 36, 37).

V7 Einseitiger Wegeausbau

Die Maßnahme dient dem Erhalt der am Rand der Zuwegungen gelegenen nach § 30 BNatSchG geschützten Flächen sowie der Vorkommen von planungsrelevanten Pflanzenarten durch Festlegung der Ausbauseite der Zuwegungen (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne, A030_PFU_ETZ-SD_05_02_maßnahmendetailplan 3-4, 6, 10, 13, 15, 16-17, 26-28, 30).

Vor Beginn des Ausbaus der Zuwegungen legt die Bauleitung in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung die Ausbauseite der Zuwegung fest, um eine Beeinträchtigung durch bspw. Befahren von geschützten Flächen/ planungsrelevanten Pflanzenarten zu vermeiden.

V8 zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)

Ziel der Maßnahme ist in erster Linie die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG durch einen zeitlichen Biotopschutz im Rahmen einer Bauzeitregelung. Die Maßnahme zielt insbesondere auf gehölbewohnende Tierarten ab. Insgesamt profitieren von dieser Maßnahme nicht nur artenschutzrechtlich betrachtungsrelevante Arten, sondern auch andere wild lebende Tierarten, die z.B. im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu berücksichtigen sind (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne, A030_PFU_ETZ-SD_05_02_maßnahmendetailplan 1-33, 35-37).

Durch Eingriffe in Gehölze zur Baufeldfreimachung (z.B. Rückschnitt, Fällung, Rodung) kann es potenziell zur Beschädigung/Zerstörung von Lebensstätten, Verletzung/Tötung oder erheblichen Störung gehölbewohnender Tierarten kommen. Dies betrifft alle Maßnahmen an Gehölzen (z.B. im Bereich des

Schutzstreifens und von Arbeitsflächen der Neubau- und Bestandsleitung sowie im Bereich der benötigten Flächen für Seilzug, Provisorien und Zuwegungen). Jegliche Gehölzarbeiten sind so in den Bauablauf einzuordnen, dass deren Realisierung in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar, also außerhalb der Vegetationsperiode, erfolgt.

V9 Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodenbrütern (ohne Gehölzeingriffe)

Ziel der Maßnahme ist in erster Linie die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG durch Beschränkung der Bauaktivitäten außerhalb der Brutzeit von bodengbrütenden Vogelarten (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne, A030_PFU_ETZ-SD_05_02_maßnahmendetailplan 01-37).

Durch Eingriffe in den Boden und die Vegetation kann es zur Beschädigung/Zerstörung von Lebensstätten, Verletzung/Tötung oder erheblichen Störung bodenbrütender Vogelarten kommen. Dies betrifft alle Bereiche innerhalb des Schutzstreifens, der Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen der Neubauleitung und des Rückbaus sowie die Flächen für Schutzgerüste, Provisorien und Zuwegungen, sofern als Brutplatz geeignete Habitate betroffen sind. Alle baubedingten Eingriffe sollten vor Brutbeginn (1. März) oder nach Ende der Brutperiode (31. August) durchgeführt werden. Diese Beschränkung der Bauaktivitäten außerhalb der Brutzeit dient in erster Linie zur Vermeidung der Verletzung/Tötung von Individuen, vor allem in Verbindung mit der Inanspruchnahme besetzter Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Außerdem werden erhebliche Störungen von entsprechend sensiblen Brutvogelarten, in Verbindung mit der Inanspruchnahme von Habitaten, vermieden, da die Maßnahmen außerhalb der Brutzeit erfolgen. Sollte sich aus zwingenden Gründen des Bauablaufs der tatsächliche Baubeginn in die Brutzeit verlagern, ist entweder die Ansiedlung der Arten innerhalb der Baufelder und Zufahrten durch geeignete Maßnahmen zu verhindern (Vergrämung durch Schwarzbrache) oder durch geschultes Fachpersonal eindeutig nachzuweisen, dass die betreffenden Arten im Vorhabenbereich nicht brüten (Besatzkontrolle).

V10 Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung)

Die Maßnahme dient der Vermeidung von Beeinträchtigungen von Reptilien (Zauneidechse und Waldeidechse) bei Eingriffen in geeignete Habitate im Rahmen der Durchführung der Bauarbeiten (insbesondere Baufeldfreimachung, Baustellenverkehr und Baugruben). Ziel der Maßnahme ist in erster Linie die Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos. Ferner dient sie dazu, dass eine Inanspruchnahme besetzter Fortpflanzungs- und Ruhestätten weitestgehend vermieden wird (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne, A030_PFU_ETZ-SD_05_02_maßnahmendetailplan 3, 6-7, 9, 10, 15, 20, 24-25, 26, 28, 32-33, 35-36).

Zur Vermeidung der Tötung von Reptilien wird dort, wo Baustellenflächen an geeignete Habitate angrenzen oder im Aktionsradius der Arten Aktivitäten möglich sind, aber kein Eingriff in die Habitate selbst erfolgt, durch Aufstellen von Reptilienschutzzäunen gewährleistet, dass keine Individuen in das Baufeld einwandern. Dort, wo in geeignete Habitate eingegriffen wird, wird die Baufeldfreimachung (Beseitigung von Deckungsstrukturen, Flächen kahl mähen, keine Erdbauarbeiten!) in den zu beanspruchenden Bereichen im Zeitraum von Anfang November bis Ende Februar unter schonendem Maschineneinsatz oder von Hand durchgeführt. Es ist zu erwarten, dass die Tiere, die im Frühjahr (Ende März/Anfang April) aus ihrer Winterruhe erwachen, den für sie unattraktiv gestalteten Bereich verlassen und in umliegende Bereiche abwandern. Zusätzlich sind während der Aktivitätsphase der Reptilien im Laufe des März/April jegliche Versteckmöglichkeiten (Totholz, Steinhäufen) von den Flächen zu entfernen. Die Eingriffsflächen werden durch Reduktion des Strukturreichtums (z.B. Entnahme von Sonnenplätzen und Versteckplätzen) vorsichtig als Lebensraum entwertet und die Reptilien aus dem Baubereich vergrämt. Um eine Rückwanderung der Tiere in das Baufeld zu unterbinden, werden die Vergrämbungsbereiche im Anschluss durch Reptilienschutzzäune abgegrenzt.

V11 Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien (Baufeldfreimachung)

Die Maßnahme dient der Vermeidung von Beeinträchtigung von Amphibien bei Eingriffen in geeignete Habitate im Rahmen der Durchführung der Bauarbeiten (insbesondere Baufeldfreimachung, Baustellenverkehr und Baugruben). Ziel der Maßnahme ist in erster Linie die Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos. Ferner dient sie dazu, dass eine Inanspruchnahme besetzter Ruhestätten weitestgehend vermieden wird (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne, A030_PFU_ETZ-SD_05_02_maßnahmendetailplan 13, 14, 16, 17, 21, 23, 24, 35).

Um das Töten von Amphibien zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass sich möglichst keine Individuen in ihren Ruhestätten (Überwinterungshabitat) im Baufeld befinden oder während der Aktivitätszeit durch Wanderbewegungen in das Baufeld gelangen. Um dies zu gewährleisten, werden Amphibienschutzzäune dort aufgestellt, wo geeignete Habitate angrenzen oder Wanderbewegungen/Wechselbeziehungen möglich sind, jedoch nicht in Habitate selbst eingegriffen wird.

Wird in Landlebensräume eingegriffen, sind bauzeitliche Beschränkungen (Gehölzrückschnitte bzw. -entnahme außerhalb der Aktivitätsphase von Anfang November bis Ende Februar, Erdbauarbeiten erst nach Beginn der Aktivitätsphasen im März/April) zu beachten, ggf. Tiere abzusammeln und ebenfalls Amphibienschutzzäune um das Baufeld zu errichten. Daneben wird eine Befahrung der Flächen mit Fahrzeugen oder schweren Maschinen unterlassen.

V12 Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten

Ziel der Maßnahme ist die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bei höhlenbewohnenden Fledermaus- und Vogelarten.

Durch Eingriffe in Gehölze zur Baufeldfreimachung (z.B. Rückschnitt, Fällung, Rodung) kann es zur Beschädigung/Zerstörung von besetzten Lebensstätten oder Verletzung/Tötung höhlenbewohnender Tierarten kommen. Dies betrifft alle Maßnahmen an Gehölzen (z.B. im Bereich des Schutzstreifens und von Arbeitsflächen der Neubau- und Bestandsleitung sowie im Bereich der benötigten Flächen für Seilzug, Provisorien und Zuwegungen), sofern Quartier-/Baumhöhlenpotenzial besteht. Zum Schutz höhlenbewohnender Fledermaus- und Vogelarten werden hinsichtlich ihres Quartier-/Baumhöhlenpotenzials geeignete Gehölzbestände vor Beginn der Gehölzarbeiten nach Bäumen mit Baumhöhlen abgesucht und dokumentiert. Diese Kartierungen richten sich zum einen nach der Zwischenquartierzeit der Fledermausarten im Spätsommer/Herbst bzw. nach Verlassen der Sommer-/Wochenstubenquartiere (ab Ende August/Anfang September) und zum anderen nach der Brutzeit der Vogelarten. Wird Quartierpotenzial festgestellt, werden entsprechende Maßnahmen ergriffen (Verschluss von Höhlen). Durch den gewählten Kontrollzeitraum, innerhalb der Zwischenquartierzeit und außerhalb der Frostperiode, wird gewährleistet, dass vorgefundene Fledermausarten noch ausweichen können und somit keine Beeinträchtigungen für diese entstehen (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne, A030_PFU_ETZ-SD_05_02_maßnahmendetailplan 01-33, 35-36).

V13 Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung

Um mögliche Auswirkungen durch den Wirkfaktor „Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung“ herabzusetzen oder zu verhindern, soll das Erdseil in Bereichen mit regelmäßigem Auftreten von vogelschlagrelevanten Vogelarten (Neubaumast 5 bis 19, 21 bis 40 und von 49 bis 107) mit Vogelmarkern der „neuesten Generation“ im Abstand von ca. 25 m markiert werden. Die schwarz-weißen Kunststoffstäbe haben eine gute Sichtbarkeit für Vögel, da deren Färbung eine hohe Kontrastwirkung entfaltet. Durch deren Beweglichkeit entsteht zudem eine Art Blinkeffekt, welcher die Sichtbarkeit (auch in der Dämmerung) nochmals erhöht. Dort, wo Masten mit waagrecht-parallel verlaufendem Erdseil und Lichtwellenleiterseil (geteilte Erdseilstütze) zum Einsatz kommen (Neubaumast 5-9, 59-69, 101-107), werden die Markierungen in einem Abstand von 25 m, wechselseitig versetzt an das Erdseil

(ES) und Lichtwellenleiterseil (LWL) montiert. Durch die wechselseitige Montage wird eine optische Wirkung vergleichbar eines 12,5 m Abstandes erzielt. Ferner kommen Masten zum Einsatz, die ein ES/LWL an einer Mastspitze aufweisen (dieses wird markiert) und zusätzlich ein 110-kV-Erdseil auf Ebene der dritten Traverse mitführen. Da sich dieses Erdseil im unmittelbaren Umfeld der Leiterseile befindet, sind hierfür keine Markierungen erforderlich. Dies liegt darin begründet, dass ein Kollisionsrisiko in erster Linie am separat verlaufenden Erdseil besteht und die gebündelt verlaufenden Leiterseile i.d.R. rechtzeitig erkannt werden. Die Leiterseile werden aus diesem Grunde nicht markiert. Von der Sichtbarkeit des Verbundes an Leiterseilen profitiert auch das dort mitgeführte 110-kV-Erdseil (s. Teil B, Unterlage B5.2 Maßnahmendetailpläne, A030_PFU_ETZ-SD_05_02_maßnahmendetailplan 2-13, 15-32, 37).

Mit der Erdseilmarkierung kann das Vogelschlagrisiko deutlich reduziert werden, für die im hier untersuchten Vorhaben relevanten anfluggefährdeten Arten um bis zu 90 % (KOOPS 1997, SUDMANN 2000, BRAUNEIS et al. 2003, BERNSHAUSEN et al. 2007, BERNSHAUSEN et al. 2014). Gemäß BERNOTAT et al. 2018 kann davon ausgegangen werden, dass die Minderungswirkung von Markern mindestens eine Stufe im konstellationsspezifischen Risiko umfasst, wenn es keine artspezifischen Nachweise und/ oder differenzierte Angaben für die jeweilige Art gibt (s. Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter).

V14 Vermeidung der Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Vogelarten

Im Zuge der Bautätigkeiten kann es sowohl in Wald- als auch Offenlandbereichen zu einer Störung von sensiblen Tieren kommen. Dies betrifft im vorliegenden Fall i.d.R. störungsempfindliche Vogelarten (insbesondere Horstbrüter, wie z.B. Greifvögel), die auf menschlichen Aktivitäten im Brutplatzumfeld sensibel reagieren. Darüber hinaus kann es potenziell zu einer Tötung, infolge von Störungen, durch Aufgabe der Brut (Verlassen von Gelegen oder nicht-flüggen Jungvögeln) kommen. Ziel der Maßnahme ist daher sowohl im Wald als auch Offenland die Vermeidung von Störungen und störungsbedingten Tötung, durch das Verlassen der Brut. Die Maßnahme gilt im gesamten Vorhabenbereich.

In Waldbereichen sind obligatorisch zeitliche Beschränkungen der Bautätigkeiten zur Vermeidung einer erheblichen Störung von sensiblen Vogelarten vorgesehen (keine Bauaktivitäten von 01.03. bis 31.08.). Daraus resultiert ein Arbeitszeitraum vom 1. September bis 28. Februar. In dieser Hinsicht werden Rest-riktionsbereiche (100-300 m Störradien) artspezifisch wie folgt festgelegt: 100 m (Habicht, Mäusebussard, Schwarzmilan), 150 m (Sperber), 200 m (Baumfalke, Kolkrabe) und 300 m (Rotmilan, Wespenbussard). Überdies werden 500 m hinsichtlich des Schwarzstorchs festgelegt. Die Störradien beziehen sich auf den Brutplatz/Horststandort.

In Offenlandbereichen sind die zeitlichen Beschränkungen fakultativ. Diese werden nur dann umgesetzt, wenn durch die ökologische Baubegleitung Brutvorkommen sensibler Vogelarten (z.B. Rohrweihe) im Vorfeld des Baubeginns zweifelsfrei nachgewiesen wurden. Wurden Arten nachgewiesen findet der Baubeginn (lokal) erst nach Beendigung der Brutzeit statt bzw. werden die Bautätigkeiten unterbrochen und bis zum Ende der Brutperiode (31. August) verschoben. Als artspezifisch relevante Störradien (gem. GASSNER et al. 2010) gelten im Regelfall 100 m (Bodenbrüter (Limikolen)), 200 m (Rohrweihe), 500 m Fisch- und Seeadler sowie bei (ausnahmesweise) Nachweis des Flussregenpfeifers 50 m.

V15 Vermeidung der Beeinträchtigung von Haselmäusen

Durch Eingriffe in Gehölze zur Baufeldfreimachung (z.B. Rückschnitt, Fällung, Rodung) kann es zur Beschädigung/Zerstörung von besetzten Lebensstätten oder Verletzung/Tötung der Haselmaus kommen. Dies betrifft alle Maßnahmen an Gehölzen (z.B. im Bereich des Schutzstreifens und von Arbeitsflächen der Neubau- und Bestandsleitung sowie im Bereich der benötigten Flächen für Seilzug, Provisorien und Zuwegungen). Das Ziel der Maßnahme ist, besondere Vorkehrungen zu treffen, um Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, sofern potenziell geeignete Habitate der

Haselmaus in Wald- und Gehölzbereichen betroffen sind (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne, A030_PFU_ETZ-SD_05_02_maßnahmendetailplan 02-03).

In allen für die Haselmaus geeigneten Bereichen, in denen im Zuge der Bauarbeiten Maßnahmen an Gehölzen erfolgen, werden anwesende Individuen der Art zunächst im räumlich funktionalen Zusammenhang von Haselmausspezialisten umgesiedelt. Vor Beginn der Fällarbeiten werden dazu in den betroffenen als Lebensraum geeigneten bzw. besiedelten Habitaten ab Mitte/Ende Mai bis Ende Oktober Haselmauskästen ausgebracht. Als Minimum werden je nach Größe des betroffenen Habitates 10 bis 20 zu kontrollierende Nistkästen pro Hektar ausgebracht. Werden bei den regelmäßigen Kastenkontrollen Haselmäuse nachgewiesen, dann werden die Kästen mitsamt den Tieren in die Umsiedlungsflächen (im räumlich funktionalen Zusammenhang) verbracht. Der Kasten im zukünftigen Eingriffsbereich wird sofort ersetzt (um für potenzielle Folgebesiedlungen zur Verfügung zu stehen).

Neben der allgemein gültigen Beschränkung, dass Maßnahmen an Gehölzen nicht im Zeitraum vom 1. März bis 30. September (s. Vermeidungsmaßnahme V8) durchgeführt werden dürfen, ist bezüglich der Haselmaus eine weitere Einschränkung notwendig. In geeigneten Habitaten (vorherige Umsiedlung) verkürzt sich der Arbeitszeitraum auf die Zeit vom 1. November bis 28. Februar, da aufgrund der Aktivitätszeit der Haselmaus eine Ausweitung der Beschränkung (im Herbst) erforderlich ist (1. März bis 31. Oktober). Die Aktivitätszeit der Haselmaus kann sich je nach Witterung verlängern oder verkürzen, so dass eine vorherige Prüfung durch die ökologische Baubegleitung vor Ort erforderlich ist.

V16 Schleiffreier Vorseilzug

Im Zuge der Beseilung können Beeinträchtigungen von Tieren durch den (regulären) Vorseilzug sowie die Demontage der Beseilung am Rückbau nicht ausgeschlossen werden, wenn die Arbeiten innerhalb der Fortpflanzungs- bzw. Aktivitätsphase von planungsrelevanten Arten (Brutvögel, Haselmaus) durchgeführt werden. Um Eingriffe in die Gehölzvegetation für den Seilzug zu vermeiden, werden ein schleiffreier Vorseilzug (Neubau) sowie eine schleiffreie Demontage (Rückbau) durchgeführt. Ziel der Maßnahme ist es in erster Linie das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden. In Gehölzüberspannungsbereichen können mit dem schleiffreien Vorseilzug zudem Eingriffe in die Gehölze vermieden werden (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne, A030_PFU_ETZ-SD_05_02_maßnahmendetailplan 01, 03-18, 20-24, 26, 28-36).

In den ansonsten nicht bzw. nur gering beeinträchtigten Überspannungsbereichen im Wald können mit dem Vorseilzug per Helikopter (wobei das Hochziehen des Vorseils vom Boden nach oben entfällt) potenzielle Schädigungen der überwiegend hochwertigen Gehölzbeständen vermieden werden. Auch für die kleinen Gehölzüberspannungsbereiche im Offenland wird der Vorseilzug immer durch eine - ggf. auch andere - schleiffreie Technik durchgeführt. Innerhalb von Wald- und Gehölzbereichen des Rückbaus erfolgt die Demontage der Beseilung ebenso mittels schleiffreier Technik.

7.3 Kompensationsbedarf

7.3.1 Kompensationsbedarf für Arten und Lebensräume (BayKompV) und geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)

7.3.1.1 Kompensationsbedarf für den Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung

Durch die Versiegelung an den Maststandorten (Mastaufstandsflächen) kommt es zu einem Verlust von Vegetation und Tierhabitaten (**Konflikt KB1**). In der nachfolgenden Tabelle werden die betroffenen Biotop- und Nutzungstypen zusammenfassend mit ihrem Kompensationsbedarf gemäß Anlage 3.1 BayKompV dargestellt.

Tabelle 104 Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den **Konflikt KB1** „Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung“

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2	1	6.878 7.777	13.756 15.554
A12	Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation	4	1	121	484
A2	Ackerbrachen (ohne einjährige Brachestadien, inkl. Brache der Sonderkultur)	5	1	100	500
B112	Mesophiles Gebüsch, Hecken	10	1	113 127	1.130 1.270
B211	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	6	1	117	702
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10	1	95 113	950 1.130
B312	Einzelbäume, Baumreihen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	1	115	1.035
F211	Gräben naturfern	5	1	61	305
G11	Intensivgrünland	3	1	2.429 3.263	7.287 9.789
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	5	1	72	360
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	1	619 831	3.714 4.986
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8	1	2	16
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	9	1	121 169	1.089 1.521
G213	Artenarmes Extensivgrünland	8	1	208 174	1.664 1.392
G214	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	12	1	4	48
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	9	1	100	900
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren – frischer, bis mäßig trockener Standorte	6	1	280 136	1.680 816
K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer, bis mäßig trockener Standorte	8	1	4	32
L521	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	13	1	98 135	1.274 1.755
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	10	1	6 13	60 130
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	1	236 131	2.360 1.310
N62	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	1	1.354 1.386	13.540 13.860
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung	3	1	4	12
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	1	356 582	1.424 2.328
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	1	605 602	4.235 4.214

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	8	1	121 144	968 1.152
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	2	1	8 16	16 32
V332	Rad- Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	3	1	35 102	105 306
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	1	417 503	2.919 3.521
D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland				12.593 14.630	53.274 60.297
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald				1.830 2.168	7.511 8.635
Gesamtergebnis				14.423 16.798	60.785 68.932

Erläuterungen

- BNT Biotop- und Nutzungstyp nach Biotopwertliste (BayKompV)
- WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)
- B Beeinträchtigungsfaktor

7.3.1.2 Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme

Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsflächen, Seilzugflächen, **Zuwegungen**, Provisorien sowie Schutzgerüste) kommt es zu einem Verlust von Vegetation und Tierhabitaten (**Konflikt KB2**). In der nachfolgenden Tabelle werden die betroffenen Biotop- und Nutzungstypen zusammenfassend mit ihrem Kompensationsbedarf gemäß Anlage 3.1 BayKompV dargestellt.

Tabelle 105 Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den **Konflikt KB2** „Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme“

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
A12	Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation	4	0,4	7.957 10.423	12.735 16.679
A2	Ackerbrachen (ohne einjährige Brachestadien, inkl. Brache der Sonderkultur)	5	0,4	5.027 2.105	10.054 4.210
B112	Mesophiles Gebüsch, Hecken	10	0,4	13.024 12.305	52.096 49.220
B113	Sumpfgewächse	11	0,4	226 455	994 2.002
B13	Stark verbuschte Grünlandbrachen und initiales Gebüschstadium	6	0,4	252	604
B211	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	6	0,4	1.166 1.177	2.799 2.825
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10	0,4	4.059 4.442	16.236 17.768

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
B311	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5	0,4	3.055 2.276	6.110 4.552
B312	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	0,4	5.698 5.199	20.515 18.718
B313	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten , alte Ausprägung	12	1	74 476	888 5.712
B333	Kopfbäume, Kopfbaumreihen, alte Ausprägung	12	1	282	3.384
B431	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausbildung	8	0,4	1.180 1.181	3.776 3.779
B432	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	10	1	83	830
F12	Stark veränderte Fließgewässer	5	0,4	290 291	580 582
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8	0,4	678 639	2.170 2.045
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	9	0,4	319	1.150 1.149
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer	11	0,4	32 110	141 484
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer	12	0,4	29	141
F211	Gräben naturfern	5	0,4	991 1.873	1.982 3.746
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10	0,4	836 947	3.44 3.788
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	5	0,4	229 1.302	458 2.604
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	0,4	59.997 64.629	143.988 155.104
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8	0,4	6.526 5.613	20.888 17.964
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	9	0,4	11.718 7.833	42.185 28.199
G213	Artenarmes Extensivgrünland	8	0,4	6.703 5.676	21.451 18.163
G213	Artenarmes Extensivgrünland	9	0,4	3.125 2.860	11.251 10.296
G214	Artenreiches Extensivgrünland	12	0,4	375 773	1.800 3.711
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	7	0,4	3.653 3.650	10.231 10.221

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	9	0,4	9.637 11.687	34.694 42.072
G223	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	10	0,4	940 921	3.760 3.684
G313	Sandmagerrasen (basenarm oder basenreich)	13	1	214	2.782
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	0,4	13.180 14.532	21.090 23.250
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - trocken-warmer Standorte	8	0,4	777 776	2.484 2.481
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - frischer bis mäßig trockener Standorte	6	0,4	18.666 12.778	44.798 30.663
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - feuchter bis nasser Standorte	7	0,4	3.154 2.677	8.832 7.497
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - feuchter bis nasser Standorte	8	0,4	103 136	330 436
K131	Artenreiche Säume und Staudenfluren - trocken-warmer Standorte	11	0,4	65 64	287 282
K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren - frischer bis mäßig trockener Standorte	8	0,4	394 692	1.260 2.212
K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren - frischer bis mäßig trockener Standorte	9	0,4	4	14
K133	Artenreiche Säume und Staudenfluren- feuchter bis nasser Standorte	11	0,4	95	418
L113	Eichen-Hainbuchenwälder wechsellrockener Standorte	12	1	32	384
L212	Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte, mittlere Ausprägung	12	0,4	24	115
L213	Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte	14	0,4	351	1.966
L432	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	12	0,4	49	235
L512	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	12	0,4	320 344	1.535 1.651
L521	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	13	0,4	1.153 796	5.995 4.139
L522	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	15	1	607	9.105
L541	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung	6	0,4	615 742	1.475 1.779
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	1.561 3.165	6.244 12.660
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	11	0,4	1.324 1.505	5.826 6.623
L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	12	1	28	336

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	6	0,4	939	2.254
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	4.242 1.791	16.968 7.164
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	12	1	159 817	1.908 9.804
L722	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder gebietsfremder Baumarten, mittlere Ausprägung	6	0,4	540 237	1.296 569
N62	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	35.130 35.572	140.520 142.288
N63	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, alte Ausprägung	12	1	1.066	12.792
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	0,4	9.351 10.054	14.964 16.089
N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung	6	0,4	194	466
N721	Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung	5	0,4	815	1.630
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	0,4	12.521 11.506	35.058 32.220
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	8	0,4	8.849 8.820	28.316 28.224
P11	Park- und Grünanlagen - ohne Baumbestand oder mit Baumbestand junger bis mittlerer Ausprägung	5	0,4	4.567 5.088	9.134 10.176
P12	Park- und Grünanlagen - mit Baumbestand alter Ausprägung	10	1	2.405 2.363	24.050 23.630
P21	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm	5	0,4	2.113 1.189	4226 2.378
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	7	0,4	196 1.263	548 3.536
P432	Ruderalflächen im Siedlungsbereich - mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren	4	0,4	80 62	128 99
R113	Sonstige Landröhrichte	10	0,4	339 352	1.356 1.408
R123	Sonstige Wasserröhrichte	11	0,4	593 1.102	2.610 4.849
R322	Großseggenriede eutropher Gewässer	12	0,4	44	211
S121	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, bedingt naturfern bis naturfern	7	0,4	11 75	31 210
S122	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	10	0,4	3	12
S131	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturfern bis naturfern	6	0,4	141 8.252	338 19.805
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	9	0,4	30	108

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
S133	Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah	13	0,4	197	1.024
V52	Gehölzbestände alter Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	7	0,4	1.126 677	3.154 1.896
W11	Waldmäntel - trocken-warmer Standorte	12	0,4	274	1.315
W12	Waldmäntel - frischer bis mäßig trockener Standorte	9	0,4	192	691
W12	Waldmäntel - frischer bis mäßig trockener Standorte	10	0,4	1.085 1.089	4.340 4.356
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	0,4	65.193 68.707	182.543 192.382
W3	Niederwälder, Mittelwälder, Hutewälder mit traditioneller Nutzung	12	0,4	27 148	129 710
Z111	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung < 50 %)	9	0,4	1.351 2.246	4.863 8.085
D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland				1.494.580 322.511	948.508 976.949
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald				210.256 31.465	89.009 87.591
Gesamtergebnis				342.754 353.976	1.037.517 1.064.540

Erläuterungen

- BNT Biotop- und Nutzungstyp nach Biotopwertliste (BayKompV)
- WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)
- B Beeinträchtigungsfaktor

7.3.1.3 Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen

Durch Maßnahmen im Schutzstreifen kommt es zu Beeinträchtigungen von Gehölzvegetation und Tierhabitaten (**Konflikt KB3**). In der nachfolgenden Tabelle werden die betroffenen Biotop- und Nutzungstypen zusammenfassend mit ihrem Kompensationsbedarf gemäß Anlage 3.1 BayKompV dargestellt.

Tabelle 106 Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den **Konflikt KB3** „Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen“

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
B112	Mesophiles Gebüsch, Hecken	10	0,4	7.363 7.240	29.452 28.960
B113	Sumpfgebüsche	11	0,4	70	307
B211	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	6	0,4	1.560 1.567	3.744 3.761
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10	0,4	7.706 7.637	30.824 30.548

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
B311	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5	0,4	999 1.038	1.998 2.076
B312	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	0,4	4.021 4.399	14.477 15.836
B313	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	386 299	4.632 3.588
B431	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausbildung	8	0,4	300	960
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10	1	2.181	8.724
L212	Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte, mittlere Ausprägung	12	0,4	2.304 2.305	11.059 11.064
L432	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	12	0,4	7.008 7.015	33.638 33.672
L512	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	12	0,4	6.024 5.256	28.916 25.230
L521	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	13	0,4	1.540 1.813	8.008 9.428
L522	Weichholzaunenwälder, alte Ausprägung	15	1	6.333 4.272	94.995 64.080
L533	Hartholzaunenwälder, alte Ausprägung	15	1	1	15
L541	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung	6	0,4	1.581 1.558	3.794 3.739
L541	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung	7	0,4	521 524	1.459 1.467
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	5.426 7.163	21.704 28.652
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	11	0,4	2.692 3.587	11.845 15.783
L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	12	1	6.806 6.807	81.672 81.684
L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	13	1	477	6.201
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	25.916 14.826	103.664 59.304
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	12	1	3.102 4.278	37.224 51.336
N112	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung	13	0,4	3	16
N62	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	156.324 153.314	625.296 613.256
N63	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, alte Ausprägung	12	1	1.259 1.302	15.108 15.624

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	0,4	47.509 47.847	76.013 76.556
N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung	6	0,4	2.841 3.328	6.818 7.987
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	0,4	44.848 45.553	125.574 127.551
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	8	0,4	12.456 11.931	39.859 38.178
P11	Park- und Grünanlagen - ohne Baumbestand oder mit Baumbestand junger bis mittlerer Ausprägung	5	0,4	4.742 4.773	9.484 9.546
P21	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm	5	0,4	3.788 3.134	7.576 6.268
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	7	0,4	2.859 3.029	8.005 8.482
V52	Gehölzbestände alter Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	7	0,4	510 1.210	1.429 3.388
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	0,4	19.175 20.897	53.691 58.516
D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland				1.299.144 294.887	1.167.852 1.134.450
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald				225.222 86.047	331.273 317.333
Gesamtergebnis				388.379 380.934	1.499.125 1.451.783

Erläuterungen

- BNT Biotop- und Nutzungstyp nach Biotopwertliste (BayKompV)
- WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)
- B Beeinträchtigungsfaktor

7.3.1.4 Potenzieller Waldverlust (Restwaldflächen)

Für die nach der Anlage des Schutzstreifens der Neubauleitung verbleibenden Restwaldflächen (Biotope), deren Größe weniger als 1 ha bzw. deren Breite weniger als 25 m beträgt, ist ein Verlust der Waldeigenschaft (Lebensraum- und Funktionsverlust) möglich (KB4). In der nachfolgenden Tabelle werden die betroffenen Biotop- und Nutzungstypen zusammenfassend mit ihrem Kompensationsbedarf dargestellt.

Tabelle 107 Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt KB4 „Restwaldflächen“

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	227	908
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	11	0,4	1	4
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	1291	5164

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
N62	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	11400	45600
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	0,4	6776	10841
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	0,4	5653	15828
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	8	0,4	121	387
W12	Waldmaentel - frischer bis mäßig trockener Standorte	9	0,4	927	3337
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	0,4	4074	11407
D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland				20.242	56.530
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald				10.228	36.946
Gesamtergebnis⁵²				30.470	93.476

Erläuterungen

BNT	Biotop- und Nutzungstyp nach Biotopwertliste (BayKompV)
WP	Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)
B	Beeinträchtigungsfaktor

7.3.1.5 Kompensationsbedarf für den Verlust von Einzelbäumen

Durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen (Konflikt KB2 „Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme“) oder durch Maßnahmen im Schutzstreifen (Konflikt KB3 „Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen) kann es auch zu einem Verlust von Einzelbäumen kommen. Hierbei wird die jeweilige Fläche der Einzelbäume pauschal nach der Altersausprägung angegeben. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt gemäß Anlage 3.1 BayKompV.

Für Einzelbäume alter Ausprägung wird pauschal eine Fläche von 400 m², für Einzelbäume mittlerer Ausprägung eine pauschale Größe von 200 m² und für Einzelbäume junger Ausprägung eine pauschale Flächengröße von 50 m² angenommen (Berechnung s. nachfolgende Tabelle).

⁵² BNT Code N711 hat 3 WP/m² und wird beim Restwald nicht mitbilanziert. Daher unterscheidet sich die betroffene Fläche von 3,04 ha in Tabelle 107 von der betroffenen Restwaldfläche von 3,18 ha in Tabelle 23.

Tabelle 108 Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für die Konflikte KB2 und KB3 bei Einzelbäumen

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Anzahl (Stk.)	Beeinträchtigte Fläche pauschal (m ² / Baum)	Kompensationsbedarf (WP)
B311	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5	0,4	14 16	50	1.400 1.600
B312	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	0,4	34 32	200	24.480 23.040
B313	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	25 19	400	120.000 91.200
D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland				67 61		135.260 105.220
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald				6		10.620
Gesamtergebnis				73 67		145.880 115.840

Erläuterungen

- BNT Biotop- und Nutzungstyp nach Biotopwertliste (BayKompV)
- WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)
- B Beeinträchtigungsfaktor

7.3.1.6 Spezifischer Ausgleichsflächenbedarf für § 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG-Biotope

Nachfolgend sind die erheblich beeinträchtigten geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG (s. Kapitel 6.2.4) und ihr zusätzlicher, über die Konflikte KB1 bis KB3 hinausgehender, verbal-argumentativ abgeleiteter Ausgleichsflächenbedarf dargestellt.

Tabelle 109 Zusammenfassung des Ausgleichsbedarfs für erheblich beeinträchtigte geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	beeinträchtigte Fläche/ Kompensationsbedarf (m ²)	Kompensationsumfang (m ²)/ Maßnahmentyp
B113WG00BK	Sumpfbüschel	B: 2-3 B: 84-86 85 N: 6-7 N: 90	230 / 230 260/260	230 260/Wiederherstellung vor Ort über V3 §30
F13FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	N: 28-29	60 / 60	60 /Wiederherstellung vor Ort über V3 §30
F14FW00BK	Mäßig verändertes Fließgewässer	N: 5-6 N: 100-101 N: 105-106	30 / 30 40/40	30 40 / Wiederherstellung vor Ort über V3 §30
G212GU651E 6510	Artenreiches Extensivgrünland	N: 10-11 N: 42 N: 63 N: 84-85 B: 84-85	7.630	7.630 / Wiederherstellung vor Ort über V3 §30
		N: 85	170	170 / (über A-G212)
G214GU651L/ G214GU651L6 510	Artenreiches Extensivgrünland	N: 1	5	5 / (über A-G212)
		N: 1 N: 92-93 B: 53-54	723	723/Wiederherstellung vor Ort über V3 §30
G223GH00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	B: 84-86 85	420 / 420	420 / Wiederherstellung vor Ort über V3 §30
G223GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	N: 30-31	500 / 500	500 / Wiederherstellung vor Ort über V3 §30
G313GL00BK	Sandmagerrasen	B: 54-55 N: 32-33	210 / 210	210 / Wiederherstellung vor Ort über V3 §30
K123GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	B: 23-24 N: 93-94	100 / 100 135/135	100 135 / Wiederherstellung vor Ort über V3 §30
K131GW00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren - trocken-warmer Standorte	N: 36-37	60 / 60 40 / 40	60 40 / Wiederherstellung vor Ort über V3 §30

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	beeinträchtigte Fläche/ Kompensationsbedarf (m²)	Kompensationsumfang (m²)/ Maßnahmentyp
K133GH00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	N: 31-32	95 / 95	95 / Wiederherstellung vor Ort über V3 §30
R113GR00BK	Sonstige Landröhrichte	B: 37-38 B: 80-81 N: 17-18 N: 68-69 N: 93-94	350 / 350	350 / Wiederherstellung vor Ort über V3 §30
R123VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	B: 2-4 3 N: 31-32 N: 78-79	490 / 490 975 / 975	490 975 / Wiederherstellung vor Ort über V3 §30
R322VC00BK	Großseggenriede eutropher Gewässer	B: 19-20	40 / 40	40 / Wiederherstellung vor Ort über V3 §30
W11WD00BK	Waldmäntel trocken-warmer Standorte	N: 47-48	270 / 270	270 / Wiederherstellung vor Ort über V3 §30
L432WQ00BK	Sumpfwälder mittlere Ausprägung	N: 50-51	7.060	7.060 / (über AW-L433)
L2139160	Eichen-Hainbuchenwälder frischer bis staunasser Standorte	N: 56-57	350	350 / (über AW-L213)
L512WA91E0	Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	B: 46-47 B: 65-66 B: 68 -69 N: 5-6 N: 50-52	6.340 5.545	6.340 5.545 / (über A-L513 und AW-L513)
		N: 5-6 B: 69 B: 65-66 B: 46-47	125 20 80 30	255 /Wiederherstellung vor Ort über V3§30
L521WA91E0 *	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	N: 98 99-100	2.790 2.745	2.790 2.745 / (über AW-L522)
L522 WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	N: 98-99 N: 106-107	6.940 4.270	6.940 4.270 / (über AW-L522)
Gesamt			25.890 31.893	25.890 31.893
über Wiederherstellung V3 §30			2.760 11.748	2.760 11.748
über eine Kompensationsmaßnahme			23.130 20.145	23.130 20.145

Durch die erheblichen Beeinträchtigungen von nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotopen entsteht ein Ausgleichsbedarf von insgesamt ~~25.890~~ **31.893** m². Durch die Wiederherstellung vor Ort (Vermeidungsmaßnahme V3 §30) erfolgt ein Ausgleich auf ~~2.760~~ **11.748** m² Fläche. Die restliche Fläche von ~~23.130~~ **20.145** m² wird über entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (gleichartige Biotoptypen) im unmittelbaren Umfeld ([A-G212 - Anlage/ Entwicklung von Extensivgrünland](#), [AW-L213 Anlage/Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern](#), AW-L433 - Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern, AW-L513, [A-L513](#) - Anlage und Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern sowie AW-L522 - Anlage und Entwicklung von Weichholzauwäldern) ausgeglichen.

7.3.1.7 Spezifischer Kompensationsbedarf für den besonderen Artenschutz (CEF-Bedarf)

Aus den Beeinträchtigungen von gehölbewohnenden Arten (Konflikt KF1) sowie den Beeinträchtigungen der Feldlerche (Konflikt KF2) (s. Kapitel 6.2.8, 6.2.10 der vorliegenden Umweltstudie und [Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung](#), Kapitel 7.1.2.1 und 7.2.1.2 ~~der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Teil C Unterlage 11.2~~) ergibt sich der in der folgenden Tabelle dargestellte, über die Konflikte KB1 bis KB3 hinausgehende, Kompensationsbedarf.

Tabelle 110 Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den besonderen Artenschutz (CEF – Bedarf)

Nr.	Konflikt	Kompensationsbedarf
KF1	Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten	1,98 1,94 ha Natürliche Waldentwicklung 1.131 378 Stk. Habitatbäume 754 286 Stk. Kästen
KF2	Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit der Folge Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel	dauerhaft: 1,5 ha temporär: 5,0 ha Gesamt: 6,5 ha

7.3.1.8 Spezifischer Kompensationsbedarf für Ökokontoflächen / Ausgleichs- und Ersatzflächen / [sonstige Flächen](#) Dritter

Flächen mit rechtlicher Bindung (Ökokontoflächen/Ausgleichs- und Ersatzflächen/[sonstige Flächen](#) Dritter), die im Vorhabenbereich liegen und durch die Neubauleitung betroffen werden, werden [so behandelt, als wäre der Zielbiotoptyp bereits erreicht](#) ~~als umgesetzt angesehen~~. Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird der Zielbiotoptyp zu Grunde gelegt.

Im Bereich des Vorhabens ist lediglich eine Ausgleichsfläche der Autobahndirektion Nordbayern (Objekt-Nr. 36373, BAYLFU ~~2018~~ **2021b**) am Neubaumast 53 nördlich Gösselsdorf gelegen (s. Kapitel 6.2. ~~2019~~). In der nachfolgenden Tabelle werden die betroffenen Teilflächen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 111 Erheblich beeinträchtigte Ausgleichsfläche Dritter (Objekt-Nr. 36373) und ihr Kompensationsbedarf (Zielzustand)

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	Beeinträchtigung	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
L113	Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückener Standorte, alte Ausprägung	14	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Mast)	1	117	1.638
L113	Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückener Standorte, alte Ausprägung	14	Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche)	1	291	4.074
L113	Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückener Standorte, alte Ausprägung	14	Aufwuchsbeschränkung	1	1.630	22.820
G214	Artenreiches Extensivgrünland	12*	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Mast)	1	27	324
G214	Artenreiches Extensivgrünland	12*	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche)	1	117	1.404
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald					2.182	30.260
Gesamtergebnis						30.260

Erläuterungen

- BNT Biotop- und Nutzungstyp nach Biotopwertliste (BayKompV)
- WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)
- B Beeinträchtigungsfaktor

Der Ist-Zustand der Ausgleichsfläche ist bereits in die Bilanzierung für das Schutzgut „Arten und Lebensräume“ eingeflossen.

Tabelle 112 Erheblich beeinträchtigte Ausgleichsfläche Dritter (Objekt-Nr. 36373) und ihr Kompensationsbedarf (Ist-Zustand)

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	Beeinträchtigung	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
B211	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	6	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Mast)	1	117	702
B211	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	6	Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche)	0,4	291	698
B211	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	6	Aufwuchsbeschränkung	0,4	1.630	3.912
G213	Artenarmes Extensivgrünland	8	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Mast)	1	27	216
G213	Artenarmes Extensivgrünland	8	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche)	0,4	117	375
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald					2.182	5.903
Gesamtergebnis						5.903

Erläuterungen

- BNT Biotop- und Nutzungstyp nach Biotopwertliste (BayKompV)
- WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)
- B Beeinträchtigungsfaktor

Somit entsteht eine Differenz zwischen Ist-Zustand und Zielzustand, die noch zu kompensieren ist. In der nachfolgenden Tabelle wird der tatsächliche Kompensationsbedarf unter Berücksichtigung des bereits in die Bilanzierung eingeflossenen Ist-Zustandes für die Ausgleichsfläche dargestellt.

Tabelle 113 Tatsächlicher Kompensationsbedarf für die Ausgleichsfläche Dritter (Objekt-Nr. 36373) unter Berücksichtigung des Ist-Zustandes

Zielzustand			Ist-Zustand (bereits bilanziert)			Differenz
BNT Code	Name BNT	Komp.Bedarf (WP)	BNT-Code	Name BNT	Komp.Bedarf (WP)	
L113	Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückener Standorte, alte Ausprägung	28532	B211	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5.312	23.220
G214	Artenreiches Extensivgrünland	1728	G213	Artenarmes Extensivgrünland	591	1.137
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald						24.357
Gesamtergebnis						24.357

Erläuterungen:

BNT: Biotop- und Nutzungstyp; B: Beeinträchtigungsfaktor; Komp. Bedarf: Kompensationsbedarf; WP: Wertpunkte

Für die Ausgleichsfläche der Autobahndirektion Nordbayern (Objekt-Nr. 36373, BAYLFU ~~2018~~ 2021b) entsteht ein zusätzlicher Kompensationsbedarf von 24.357 WP. Dieser ist dem Kompensationsbedarf für die Konflikte KB1, KB2 und KB3 im Naturraum D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald zuzuschlagen.

7.3.2 Kompensationsbedarf für Boden (BayKompV)

Insgesamt werden im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt rd. ~~1,4~~ 1,68 ha Boden durch ~~109~~ 111 Neubaumaste und 3 Maste der 110-kV-Leitung versiegelt (s. Kapitel 6.3 – Boden). Dies bedeutet einen Verlust aller Bodenfunktionen und stellt daher eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Wie in Kapitel 6.3.5 aufgeführt, werden die durch dauerhafte Flächeninanspruchnahmen entstehenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden unter dem **Konflikt KBo1** „Verlust von Boden durch Versiegelung“ zusammengefasst.

Die dauerhaften Beeinträchtigungen des Bodens durch die Versiegelung im Bereich der ~~109~~ 114 Mastfundamente werden durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume (s. Kapitel 7.5.1) sowie durch die Entsiegelung von ~~0,9~~ 0,76 ha im Bereich der 94 Bestandsmasten und durch weitere Entsiegelungen von 0,08 ha im Bereich der ~~22~~ 23 Masten der 110-KV-Leitung, vollumfänglich kompensiert. Das Schutzgut Arten und Lebensräume bildet in diesem Fall die verschiedenen biotischen und abiotischen Einzelfunktionen und deren Ausprägung in ihrem komplexen Zusammenwirken summarisch ab. Vom Regelfall abweichende Umstände sind nicht erkennbar (s. Begründung zur Regelvermutung nach § 7 Abs. 3 BayKompV). Es entsteht somit kein zusätzlicher Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden.

7.3.3 Kompensationsbedarf für Wasser, Klima und Luft (BayKompV)

Gemäß Kapitel 6.4 (Wasser) und Kapitel 6.5 (Klima/Luft) sind unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Grund- und Oberflächenwasser oder für Klima und Luft zu erwarten. Es entsteht somit kein Kompensationsbedarf für diese Schutzgüter.

7.3.4 Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild (BayKompV)

7.3.4.1 Ersatzgeldzahlungen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundene Erholung

Die durch die Raumwirkung der Neubauleitung verursachten erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung (**KL1**) werden über Ersatzgeldzahlungen gemäß § 19 Abs. 2 Satz 3 und § 20 Abs. 3 Satz 3 BayKompV kompensiert. In der nachfolgenden Tabelle ist die Ermittlung des Ersatzgeldes für den neuen Ostbayernring zusammengestellt.

Tabelle 114 Ermittlung des Ersatzgeldes für den **Konflikt KL1** „Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Raumwirkung der Neubauleitung“

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildraum (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Landkreis	Ersatzgeld (€)
1	WE/WAdiff120	1	gering	hoch	379.000	3	Neustadt a.d. Waldnaab	11.370
2	T1	1	gering	hoch	182.000	3	Weiden i.d. Oberpfalz	5.460
3	T1	1	gering	hoch	164.000	3	Weiden i.d. Oberpfalz	4.920
4	WA140	1	gering	hoch	290.000	3	Weiden i.d. Oberpfalz	8.700
5	T1	1	gering	hoch	209.000	3	Weiden i.d. Oberpfalz	6.270
6	WA120	2	hoch	hoch	382.000	7	Neustadt a.d. Waldnaab	26.740
7	T1	2	hoch	hoch	176.000 175.000	7	Weiden i.d. Oberpfalz	12.320 12.250
8	T1	2	hoch	hoch	147.000	7	Neustadt a.d. Waldnaab	10.290
9	T1	2	hoch	hoch	164.000	7	Neustadt a.d. Waldnaab	11.480
10	WA140	2	hoch	hoch	257.000	7	Neustadt a.d. Waldnaab	17.990

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildraum (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Landkreis	Ersatzgeld (€)
11	T1	2	hoch	hoch	173.000	7	Neustadt a.d. Waldnaab	12.110
12	T1	4	gering	hoch	191.000	3	Neustadt a.d. Waldnaab	5.730
13	WA120	4	gering	hoch	318.000	3	Neustadt a.d. Waldnaab	9.540
14	T1	4	gering	hoch	202.000	3	Neustadt a.d. Waldnaab	6.060
15	T2	4	gering	hoch	216.000	3	Neustadt a.d. Waldnaab	6.480
16	T1	4	gering	hoch	196.000	3	Neustadt a.d. Waldnaab	5.880
17	T1	4	gering	hoch	195.000 213.000	3	Neustadt a.d. Waldnaab	5.850 6.390
18	WA160	4	gering	hoch	251.000	3	Neustadt a.d. Waldnaab	7.530
19	WA140	6	mittel	hoch	297.000 295.000	5	Neustadt a.d. Waldnaab	14.850 14.750
20	T2	6	mittel	hoch	238.000	5	Neustadt a.d.	11.900

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildraum (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Landkreis	Ersatzgeld (€)
							Waldnaab	
21	T1	6	mittel	hoch	209.000	5	Neustadt a.d. Waldnaab	10.450
22	T1	6	mittel	hoch	195.000	5	Neustadt a.d. Waldnaab	9.750
23	T1	7	hoch	hoch	188.000 195.000	7	Neustadt a.d. Waldnaab	13.160 13.650
24	T1	9	hoch	hoch	175.000 182.000	7	Neustadt a.d. Waldnaab	12.250 12.740
25	WA120	9	hoch	hoch	340.000	7	Neustadt a.d. Waldnaab	23.800
26	T1	9	hoch	hoch	222.000	7	Amberg-Weizbach	15.540
27	T1	9	hoch	hoch	195.000	7	Amberg-Weizbach	13.650
28	T1	9	hoch	hoch	208.000 225.000	7	Neustadt a.d. Waldnaab	14.560 15.750
29	WA140	9	hoch	hoch	489.000 491.000	7	Schwandorf	34.230 34.370
30	T1	9	hoch	hoch	262.000 271.000	7	Schwandorf	18.340 18.970
31	T1	9	hoch	hoch	262.000	7	Schwandorf	18.340
32	T1	9	hoch	hoch	244.000	7	Schwandorf	17.080

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildraum (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Landkreis	Ersatzgeld (€)
33	WA140	9	hoch	hoch	313.000 328.000	7	Schwandorf	21.910 22.960
34	T1	9	hoch	hoch	201.000	7	Schwandorf	14.070
35	T1	9	hoch	hoch	201.000 208.000	7	Schwandorf	14.070 14.560
36	T1	9	hoch	hoch	201.000 208.000	7	Schwandorf	14.070 14.560
37	WA140	9	hoch	hoch	492.000	7	Schwandorf	34.440
38	T1	9	hoch	hoch	255.000	7	Schwandorf	17.850
39	T1	9	hoch	hoch	246.000	7	Schwandorf	17.220
40	T1	11	mittel	hoch	255.000	5	Schwandorf	12.750
41	WA160	11	mittel	hoch	264.000	5	Schwandorf	13.200
42	T1	12	hoch	hoch	156.000	7	Schwandorf	10.920
43	T1	12	hoch	hoch	175.000	7	Schwandorf	12.250
44	WA140	12	hoch	hoch	315.000	7	Schwandorf	22.050
45	T1	12	hoch	hoch	192.000	7	Schwandorf	13.440
46	T1	12	hoch	hoch	166.000	7	Schwandorf	11.620
47	WA160	12	hoch	hoch	293.000	7	Schwandorf	20.510
48	WA160	12	hoch	hoch	312.000	7	Schwandorf	21.840
49	T1	12	hoch	hoch	166.000	7	Schwandorf	11.620
50	T1	12	hoch	hoch	165.000 174.000	7	Schwandorf	11.550 12.180
51	T1	12	hoch	hoch	193.000 220.000	7	Schwandorf	13.510 15.400
52	T1	12	hoch	hoch	204.000 259.000	7	Schwandorf	14.280 18.130
53	T2	12	hoch	hoch	235.000	7	Schwandorf	16.450

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildraum (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Landkreis	Ersatzgeld (€)
54	T1	12	hoch	hoch	204.000	7	Schwandorf	14.280
55	WA120	12	hoch	hoch	376.000	7	Schwandorf	26.320
56	WA120	12	hoch	hoch	379.000	7	Schwandorf	26.530
57	T1	14	mittel	hoch	202.000	5	Schwandorf	10.100
58	WA140	14	mittel	hoch	290.000	5	Schwandorf	14.500
59	T1	14	mittel	hoch	164.000	5	Schwandorf	8.200
60	T1	14	mittel	hoch	182.000	5	Schwandorf	9.100
61	T1	14	mittel	hoch	192.000	5	Schwandorf	9.600
62	T1	14	mittel	hoch	165.000	5	Schwandorf	8.250
63	T1	14	mittel	hoch	164.000	5	Schwandorf	8.200
64	WA160	14	mittel	hoch	253.000	5	Schwandorf	12.650
65	T1	14	mittel	hoch	173.000	5	Schwandorf	8.650
66	T1	14	mittel	hoch	174.000 183.000	5	Schwandorf	8.700 9.150
67	T1	14	mittel	hoch	164.000	5	Schwandorf	8.200
68	T1	17	hoch	hoch	182.000	7	Schwandorf	12.740
69	T1	17	hoch	hoch	165.000	7	Schwandorf	11.550
70	WA160	14	mittel	hoch	306.000	5	Schwandorf	15.300
71	T1	14	mittel	hoch	191.000	5	Schwandorf	9.550
72	WA140	14	mittel	hoch	292.000	5	Schwandorf	14.600
73	T1	18	gering	hoch	184.000	3	Schwandorf	5.520
74	WA140	18	gering	hoch	290.000	3	Schwandorf	8.700

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildraum (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Landkreis	Ersatzgeld (€)
75	T2	18	gering	hoch	215.000	3	Schwandorf	6.450
76	WA140	20	mittel	hoch	313.000	5	Schwandorf	15.650
77	T1	21	hoch	hoch	174.000	7	Schwandorf	12.180
78	T1	21	hoch	hoch	164.000	7	Schwandorf	11.480
79	T1	21	hoch	hoch	182.000	7	Schwandorf	12.740
80	T1 T2	21	hoch	hoch	182.000 234.000	7	Schwandorf	12.740 16.380
81	WA120	22	gering	hoch	371.000	3	Schwandorf	11.130
82	T2	21	hoch	hoch	245.000	7	Schwandorf	17.150
83	T2	21	hoch	hoch	245.000	7	Schwandorf	17.150
84	WA140	21	hoch	hoch	309.000	7	Schwandorf	21.630
85	WA160	24	mittel	hoch	264.000 292.000	5	Schwandorf	13.200 14.600
86	T1 T2	24	mittel	hoch	182.000 234.000	5	Schwandorf	9.100 11.700
87	T1 T2	24	mittel	hoch	182.000 234.000	5	Schwandorf	9.100 11.700
88	T2 WA140	24	mittel	hoch	201.000 270.000	5	Schwandorf	10.050 13.500
89	T1	24	mittel	hoch	227.000 175.000	5	Schwandorf	11.350 8.750
90	WA140	24	mittel	hoch	295.000 254.000	5	Schwandorf	14.750 12.700
90A	WA140WAZ	24	mittel	hoch	384.000	5	Schwandorf	19.200
90B	T1	24	mittel	hoch	188.000	5	Schwandorf	9.400
91	WA140WAZ WA160	24	mittel	hoch	436.000 359.000	5	Schwandorf	21.800 17.950
92	T1	24	mittel	hoch	233.000 242.000	5	Schwandorf	11.650 12.100
93	T1	24	mittel	hoch	269.000 278.000	5	Schwandorf	13.450 13.900

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildraum (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Landkreis	Ersatzgeld (€)
94	T1 T2	24	mittel	hoch	262.000 295.000	5	Schwandorf	13.100 14.750
95	T2-WA160	24	mittel	hoch	243.000 551.000	5	Schwandorf	12.150 27.550
96	WA160WAZ WA140WAZ	28	gering	hoch	466.000 453.000	3	Schwandorf	13.980 13.590
97	WA160WAZ	28	gering	hoch	418.000 386.000	3	Schwandorf	12.540 11.580
98	T1	28	gering	hoch	200.000	3	Schwandorf	6.000
99	T1	28	gering	hoch	209.000	3	Schwandorf	6.270
100	WA140	28	gering	hoch	427.000 473.000	3	Schwandorf	12.810 14.190
101	T1	26	hoch	hoch	230.000	7	Schwandorf	16.100
102	T1	28	gering	hoch	222.000	3	Schwandorf	6.660
103	T1	28	gering	hoch	236.000	3	Schwandorf	7.080
104	T1	28	gering	hoch	288.000 310.000	3	Schwandorf	8.640 9.300
105	T1	28	gering	hoch	269.000	3	Schwandorf	8.070
106	WA140WAZ	28	gering	hoch	421.000 389.000	3	Schwandorf	12.630 11.670
107	T1	28	gering	hoch	185.000 224.000	3	Schwandorf	5.550 6.720
108	WA140	28	gering	hoch	375.000 366.000	3	Schwandorf	11.250 10.980
109	WE/WAdiff140	28	gering	hoch	304.000 240.000	3	Schwandorf	9.120 7.200
5N	WE/WAdiff/WA100	28	gering	hoch	133.000	3	Schwandorf	3.990
17N	WAZ140	28	gering	hoch	139.000	3	Schwandorf	4.170
26 27N	WE/WAdiff/WA100	24	mittel	hoch	140.000	5	Schwandorf	7.000
Summe								1.423.340 1.485.950
10 % Leiterseilzuschlag								142.334 148.595

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildraum (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Landkreis	Ersatzgeld (€)
Summe + 10% Leiterseilzuschlag								1.565.674
								1.634.545
Teilsommen für die Landkreise + 10% Leiterseilzuschlag				Kreisfreie Stadt Weiden i.d. Oberpfalz (N2-5, N7)				41.360
				Landkreis Neustadt an der Waldnaab (N1, N7, N8-25, N28)				275.418
				Landkreis Amberg-Sulzbach (N26-27)				32.109
				Landkreis Schwandorf (N29-90, N90A, N90B, N91-109, 5N, 17N, 27N)				1.285.658

Abkürzungen: WA Winkel-Abspannmast, T1 Tragmast, T2 Tragmast

Die durch die Raumwirkung der Neubauleitung verursachten erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung (KL1) werden über eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von ca. ~~1,566~~ **1,635** Mio € kompensiert.

7.3.4.2 Kompensationsbedarf für Verlust landschaftsprägender Vegetation

Der Verlust landschaftsprägender Vegetation erfordert einen über die Flächenbilanzierung hinausgehenden, spezifischen, verbal-argumentativ begründeten Kompensationsbedarf (s. nachfolgende Tabelle).

Die vom Vorhaben ausgehende erhebliche Beeinträchtigung der landschaftsprägenden Vegetation ist im Bestands- und Konfliktplan „Biotope/Pflanzen“ (Teil C, Unterlage 11.1.2) und „Landschaft/ Landschaftsbild (Teil C, Unterlage 11.1.5) als **Konflikt KL2** „Verlust landschaftsprägender Gehölze“ dargestellt und umfasst fünf markante alte Einzelbäume im Schutzstreifen der Masten ~~6-7, 10-11, 90-91, 95-96, 108-109~~.

Tabelle 115 Kompensationsbedarf für den **Konflikt KL2** „Verlust landschaftsprägender Gehölze“

BNT-Code	Name BNT	WP/m ² Bestand	Betroffenheit / Auswirkungen	Kompensationsbedarf
B313	Einzelbäume, Baumreihe, Baumgruppe mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	Verlust von 5 Einzelbäumen im Schutzstreifen der Neubaumasten 6-7, 10-11, 90-91, 95-96, 108-109	5 Stk.

Für den Verlust von fünf landschaftsprägenden Einzelbäumen sind ebenfalls wieder fünf Einzelbäume eingriffsnah zu pflanzen.

7.3.5 Kompensationsbedarf für Wald (BayWaldG)

Funktionswälder, die für das Vorhaben im walddrechtlichen Sinne gerodet werden, **sowie die potenziellen Restwaldflächen von Funktionswäldern**, sind im Verhältnis von 1:1 durch die Neuschaffung von Waldflächen (Ersatzaufforstung) außerhalb des neuen Schutzstreifens auszugleichen. In der nachfolgenden Tabelle sind der dauerhafte Verlust von Funktionswäldern **sowie der potenzielle**

Funktionsverlust bei Restwaldflächen und der sich daraus ergebende waldrechtliche Kompensationsbedarf summarisch zusammengestellt (s. Kapitel 6.9.5).

Tabelle 116 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG sowie der potenzielle Funktionsverlust bei Restwaldflächen im neuen Schutzstreifen

Wald mit besonderer Bedeutung für	Fläche (ha)
Klima regional und lokal	15,39 13,00
Klima regional und lokal - Restwaldflächen	0,88
Lebensraum (beinhaltet u.a. Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum und für die biologische Vielfalt, Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild)	3,97 2,59
Lebensraum (beinhaltet u.a. Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum und für die biologische Vielfalt, Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild) - Restwaldflächen	0,17
Sichtschutz	2,84 2,77
Sichtschutz - Restwaldflächen	0,07
Erholung	0,61 0,57
Summe Funktionswald⁵³	15,39 13,00
Summe Funktionswald - Restwaldfläche	0,88
Summe Funktionswald gesamt	13,88

Hieraus ergibt sich ein Kompensationsbedarf nach BayWaldG von rd. ~~15,4~~ 13,9 ha.

7.3.6 Zusammenfassende Darstellung des Kompensationsbedarfs

Der gesamte entstehende Kompensationsbedarf wird im Folgenden zusammenfassend dargestellt. Gemäß dem multifunktionalen Ansatz können grundsätzlich einzelne Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Beeinträchtigungen mehrerer Funktionen und Werte kompensieren.

Tabelle 117 Zusammenfassende Darstellung der Konflikte und des Gesamtkompensationsbedarfs

Konflikt	Beschreibung	Naturraum	Kompensationsbedarf (WP, m ² /ha, Stk., €)
KB1	Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland	53.274 60.297 WP
		D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald	7.511 8.635 WP
		Gesamt	60.785 68.932 WP
KB2	Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland	948.508 976.949 WP
		D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald	89.009 87.591 WP
		Gesamt	1.037.517 1.064.540 WP
KB3	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen	D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland	1.167.852 1.134.450 WP
		D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald	331.273 317.333 WP
		Gesamt	1.499.125 1.451.783 WP

⁵³ Da Waldflächen z.T. mehrere Waldfunktionen zugewiesen wurden, entspricht die Summe des betroffenen Funktionswaldes nicht der Summe der Waldflächen differenziert nach Einzelfunktionen.

Konflikt	Beschreibung	Naturraum	Kompensationsbedarf (WP, m ² /ha, Stk., €)
KB2, KB3	Beeinträchtigung—Verlust von Einzelbäumen	D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland	135.260 105.220 WP
		D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald	10.620 WP
		Gesamt	145.880 115.840 WP
KB1, KB2, KB3	Beeinträchtigung von Ausgleichsflächen Dritter	D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald	24.357 WP
KB4	Potenzieller Waldverlust (Restwaldflächen)	D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland	56.530 WP
		D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald	36.946 WP
		Gesamt	93.476 WP
KBo1*	Verlust von Boden durch Versiegelung	Gesamt	14.423 16.798 m²
KB1 bis KB4 und KBo1*		D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland	2.304.894 2.333.446 WP
		D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald	462.770 485.482 WP
		Gesamt	2.767.664 2.818.928 WP
KL1	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung	Gesamt	1.565.674 1.634.545 €
KL2	Verlust landschaftsprägender Gehölze		5 Einzelbäume
KF1	Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten	Gesamt	1,98 1,94 ha natürliche Waldentwicklung 1.131 378 Stk. Habitatbäume 754 286 Stk. Kästen
KF2	Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit der Folge Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel		dauerhaft: 1,5 ha temporär: 5,0 ha Σ: 6,5 ha
Ausgleichsbedarf für erheblich beeinträchtigte nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope			2.760 11.748 m ² über V3 §30 23.130 20.145 m ² über A-G212, AW-L213, AW-L433, AW-L513, A-L513, AW-L522 Σ: 25.890 31.893 m ²

* Der Kompensationsbedarf für den Konflikt KBo1 wird multifunktional über den Kompensationsumfang für die Konflikte KB1, KB2 und KB3 abgedeckt.

Es entsteht ein Gesamtkompensationsbedarf von ~~2.767.664~~ **2.818.928** Wertpunkten, von dem ~~2.304.894~~ **2.333.446** Wertpunkte (83 %) im Naturraum D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland

zu kompensieren ist. ~~462.770~~ **485.482** Wertpunkte (17 %) sind im Naturraum D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald zu kompensieren.

Der Verlust von Boden durch Versiegelung ist multifunktional über den Kompensationsumfang für die Konflikte KB1, KB2 und KB3 abgedeckt.

Für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung ist eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von ~~1.565.674~~ **1.634.545** € zu leisten. Zudem müssen für Verluste/ Beeinträchtigungen landschaftsprägender Gehölze 5 Einzelbäume gepflanzt werden.

Aus dem besonderen Artenschutz (CEF-Bedarf) ergibt sich die Notwendigkeit für die Sicherung und Schaffung von Flächen für natürliche Waldentwicklung auf ~~1,98~~ **1,94** ha sowie von ~~1.131~~ **378** Habitatbäumen und ~~754~~ **286** Kästen für Gehölz bewohnende (höhlenbrütende) Arten und die Anlage von **habitatfördernden Maßnahmen** ~~Buntbrachestreifen~~ auf Ackerflächen für die Feldlerche auf 6,5 ha.

Durch die erheblichen Beeinträchtigungen von nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotopen entsteht zudem ein Ausgleichsbedarf von insgesamt ~~25.890~~ **31.893** m², der sich aus der Wiederherstellung vor Ort (Vermeidungsmaßnahme V3§30) und Ausgleichsmaßnahmen vor Ort (**A-G212 - Anlage/ Entwicklung von Extensivgrünland**, **AW-L213 - Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern**, **AW-L433 - Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern**, **AW-L513**, **A-L513 - Anlage und Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern** sowie **AW-L522 - Anlage und Entwicklung von Weichholzauwäldern**) zusammensetzt.

7.4 Maßnahmenplanung

7.4.1 Kompensationskonzept

7.4.1.1 Herleitung geeigneter Maßnahmen zur Kompensation

Verbleiben trotz der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (s. Kapitel 7.2) erhebliche Beeinträchtigungen **bzw. Verbotstatbestände gemäß §§ 44 f. BNatSchG oder dauerhafte Verluste von Wald nach Waldrecht**, sind Kompensationsmaßnahmen zu entwickeln. Je nach Prüfpflicht wird unterschieden zwischen

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung (§§ 14/15 BNatSchG),

Ausgleichsmaßnahmen aus dem Zerstörungsverbot gesetzlich geschützter Biotope (§ 30 BNatSchG, **Art. 23 BayNatSchG**),

CEF-Maßnahmen (**vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**) für den Besonderen Artenschutz (§§ 44/45 BNatSchG),

Ersatzaufforstungen für die walddrechtliche Kompensation (Art. 9 BayWaldG).

Alle oben genannten Maßnahmen werden kartographisch im Maßnahmenübersichtsplan und in den Maßnahmendetailplänen (s. Teil B Unterlage 5.1 und 5.2) der Umweltstudie dargestellt. Die genauen Beschreibungen der einzelnen Maßnahmen können den Maßnahmenblättern (s. Teil B Unterlage 5.3) **sowie der Beschreibung der Vermeidungs, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen (Teil C, Unterlage 11.1.11)** entnommen werden.

Nach ~~§ 15 Abs. 2 Satz 4 BNatSchG~~ und § 8 Abs. 6 BayKompV können Maßnahmen, die sich aus anderen Rechtsvorschriften (wie Habitat- und Artenschutzrecht, Waldrecht) ergeben, als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung anerkannt werden, wenn die Anforderungen der BayKompV erfüllt werden. Dies bedeutet, dass die Maßnahmen eine Aufwertung für den Naturhaushalt oder für das Landschaftsbild bewirken müssen. Reine Unterhaltungsmaßnahmen, die keine Aufwertung des Ausgangszustands bewirken, genügen den Anforderungen nicht. Prozessschutzmaßnahmen

(natürliche Waldentwicklung) können genügen, wenn sie im Ergebnis zu einer ökologischen Aufwertung führen (§ 2 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BayKompV). Außerdem sind die in § 2 und § 8 BayKompV formulierten Grundsätze der Kompensation einzuhalten.

So weit möglich, wurden alle Kompensationsmaßnahmen so geplant, dass sie den unterschiedlichen rechtlichen Erfordernissen zugleich genügen und eine Multifunktionalität der Kompensationsflächen gegeben ist. Darüber hinaus wurde die Nutzung möglichst zusammenhängender Gebiete für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen angestrebt (§ 8 Abs. 4 Satz 2 und 3 BayKompV).

Naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen wurden vorrangig im neuen Schutzstreifen, insbesondere in den neuen Waldschneisen sowie im Schutzstreifen der rückzubauenden Bestandsleitung, in dem die Aufwuchsbeschränkung aufgehoben wird, geplant.

In Abstimmung mit den Höheren Naturschutzbehörden der Regierungen von Oberpfalz und Oberfranken kann in den Waldschneisen im neuen Schutzstreifen strukturreicher Vorwald (A-W21a und A-W21b mit 7 Wertpunkten/m²) im Zusammenhang mit einem ökologischen Schneisenmanagement (s. Kap. 7.4.1.2) als naturschutzfachliche Kompensation anerkannt werden.

Im Offenlandbereich sind im neuen Schutzstreifen auf geeigneten Standorten die Anlage/Entwicklung von Extensivgrünland sowie kleinflächig artenreicher Säume (A-G212, A-K123) geplant.

In zwei Bereichen des Schutzstreifens der Neubauleitung sowie der rückzubauenden Bestandsleitung ist die Anlage von Zwergstrauch- und Ginsterheiden (A-Z112) vorgesehen, um bereits bestehende Flächen mit Zwergstrauchheiden auszuweiten. Im Schutzstreifen der rückzubauenden Bestandsleitung, wird eine bestehende bauzeitlich in Anspruch zu nehmende Streuobstwiese wiederhergestellt bzw. Streuobstbestände mit Extensivgrünland (A-B432) neu angelegt.

Waldrechtliche Kompensation erfolgt vorrangig im Schutzstreifen der rückzubauenden Bestandsleitung, in dem die Aufwuchsbeschränkung aufgehoben wird. Die sich aus dem walddrechtlichen Kompensationsbedarf ergebenden Ersatzaufforstungen wurden, soweit möglich, als „multifunktionale Maßnahmen“ geplant, sodass auch sie die Voraussetzungen der naturschutzrechtlich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen erfüllen und daher auf die naturschutzrechtliche Kompensationsverpflichtung angerechnet werden können. Mit dieser Vorgehensweise konnte die Flächeninanspruchnahme für Kompensationsmaßnahmen für das gesamte Vorhaben reduziert werden. Unter Berücksichtigung der standörtlichen Voraussetzungen ist in den Waldschneisen der rückzubauenden Bestandsleitung die Anlage bzw. Entwicklung folgender Waldtypen vorgesehen: Eichen-Hainbuchenwälder (AW-L113, AW-L213), Buchenwälder (AW-L233 – AW-L243), Sumpfwälder (AW-L433), Weichholzauenwälder (AW-L522) und Waldmäntel/-säume (AW-W12, AW-W13). ~~Im Bereich der vollständigen Waldüberspannung ist auf einer bauzeitlich beanspruchten Fläche, in Anschluss an die bestehenden Kiefernwälder, die Anlage/Entwicklung eines Kiefernwaldes nährstoffarmer, stark saurer Standorte (AW-N113) vorgesehen.~~ Die Anlage /Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder (AW-L513) ist an der Waldnaab und am Schwarzbach geplant.

Für die Kompensationsmaßnahmen im Wald wurden die Regelungen in den Vollzugshinweisen zum Straßenbau im Anschluss an Anhang 4.1 BayKompV sowie wortgleich in den „Hinweisen zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Wald für Eingriffe in Natur und Landschaft nach dem Naturschutzrecht“ vom Juli 2013 (Staatsministerien für Ernährung Landwirtschaft und Forsten, für Umwelt und Gesundheit sowie des Innern) und die Ausführungen des gemeinsamen Papiers von BAYSTMUV und BAYSTMELF (2018) „Ergänzende Hinweise zur Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen im Wald“ vom Februar 2018 berücksichtigt. Demnach sind bei der Kompensation im Wald naturschutzfachlich hochwertige Waldbiotop- und Nutzungstypen als Entwicklungsziele festzusetzen. Kompensationsmaßnahmen im Wald sind dann anerkennungsfähig, wenn sie ohne eine anderweitige rechtliche Verpflichtung durchgeführt werden (vgl. § 16 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) und über die gesetzlichen Bestimmungen des Waldgesetzes für Bayern (BayWaldG) zur sachgemäßen bzw. vorbildlichen Waldbewirtschaftung hinausgehen.

Aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Teil C, Unterlage 11.2) resultiert ein Ausgleichsbedarf für gehölbewohnende Tierarten und für die Feldlerche, der im räumlich-funktionalen Zusammenhang umgesetzt werden soll/wird. Für die gehölbewohnenden Tierarten sind Ausgleichsmaßnahmen in Form von Flächen für naturnahe Waldentwicklung, die Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie der Aushang von Fledermaus- und Nistkästen vorgesehen (A-CEF3). Für die Feldlerche ist die Anlage von **habitatfördernder Maßnahmen Buntbrachestreifen/-flächen** auf Ackerflächen geplant (A-CEF1/ A-CEF2).

Erheblich beeinträchtigte, nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope werden, wenn möglich, über die Vermeidungsmaßnahme V3§30 vor Ort wiederhergestellt oder durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (A-G212, AW-L213, AW-L433, A-L513/AW-L513, AW-L522) eingriffsnah neu angelegt bzw. entwickelt.

Verluste landschaftsprägender Gehölze werden eingriffsnah durch die Anlage neuer Gehölze kompensiert (A-B313).

7.4.1.2 Ökologisches Schneisenmanagement

In den Waldschneisen im neuen Schutzstreifen ist ein Vorwald (A-W21a und A-W21b mit 7 Wertpunkten/m²) im Zusammenhang mit einem ökologischen Schneisenmanagement (ÖSM) als naturschutzfachliche Kompensation vorgesehen. **Auf allen Wald-/Gehölzflächen im neuen Schutzstreifen, die nicht mit einer Kompensation belegt sind, ist während der Betriebszeit von einem konventionellen Schneisenmanagement auszugehen.**

Unter dem Begriff Ökologisches Schneisenmanagement versteht man ein alternatives Bewirtschaftungskonzept von Stromtrassen. Statt den Trassenbewuchs konventionell periodisch und komplett zu entfernen (alle 10 bis 15 Jahre), erfolgen ein zeitlich und räumlich versetztes „auf-den-Stock-setzen“ von Gehölzgruppen und kleinflächige Rückschnitte oder Einzelbaumentnahmen bzw. –rückschnitte. Hierdurch entsteht ein Mosaik aus Gehölz bestandenen Flächen mit unterschiedlicher Höhe und hohem Struktureichtum, stellenweise ergänzt durch Bereiche mit krautiger Vegetation. Es werden sich somit wertvolle niederwaldartige Biotopstrukturen entwickeln, die eine hohe Artenvielfalt aufweisen werden. Untersuchungen zeigen, dass Leitungsschneisen bei einer ökologisch ausgerichteten Gestaltung und Pflege eine große Bereicherung für die Tier- und Pflanzenwelt darstellen (s. Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.16 Lebensraumtyp Leitungstrassen). Das Holz aus dem Rückschnitt kann in Teilen als Brennholz genutzt werden. Es erfolgt kein Mulchen der Flächen.

Die konkrete Bepflanzung der Maßnahmenflächen sowie das Pflege- und Entwicklungskonzept erfolgt in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden im Zuge der Ausführungsplanung.

7.4.2 Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Gemäß § 9 BayKompV ist bei der Wahl der Kompensationsflächen und -maßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen. Dies bedeutet u.a., dass für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch genommen werden dürfen (§ 9 Abs. 2 BayKompV).

Als „besonders geeignet“ für die landwirtschaftliche Nutzung gelten Böden, die im regionalen Vergleich überdurchschnittlich ertragreich sind. In den „Vollzugshinweisen zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen“ sind Durchschnittswerte der jeweiligen Acker- und Grünlandzahlen für alle bayerischen Landkreise, einschließlich der kreisfreien Städte, angegeben (s. Tabelle 118). Liegt die für Kompensationsmaßnahme vorgesehene Fläche mit ihrer Ertragskraft über dem Landkreisdurchschnitt, dann handelt es sich um einen für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeigneten Boden, dessen Fläche nicht vorrangig für Kompensationsmaßnahmen herangezogen werden soll. Liegt die

Ertragskraft einer Fläche hingegen unter dem Landkreisdurchschnitt, so ist die Fläche grundsätzlich für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geeignet.

Tabelle 118 Durchschnittswerte der Acker- und Grünlandzahlen für die von der Neubauleitung betroffenen Landkreise gemäß Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen

Landkreis	Durchschnittswert Ackerzahl	Durchschnittswert Grünlandzahl
Amberg-Sulzbach	34	37
Neustadt an der Waldnaab	31	33
Schwandorf	32	33
Weiden	33	36

~~Wie bereits in Kapitel 7.4.1 beschrieben, befindet sich der Ein Großteil der Kompensationsmaßnahmen befindet sich im neu entstehenden Schutzstreifen der Neubauleitung oder im Schutzstreifen der rückzubauenden Bestandsleitung. Für die Waldflächen liegen keine Acker- oder Grünlandzahlen vor. Generell sind nichtbewertete Flächen als Flächen für Kompensationsmaßnahmen geeignet. Der Schutzstreifen der Bestandsleitung im Bereich von Wäldern (Bestandsschneise) wird aktuell teilweise als Acker- und Grünland genutzt. Für solche Bereiche liegen auch Acker- und Grünlandzahlen vor.~~

Um § 9 Abs. 2 BayKompV für die einzelnen Kompensationsflächen zu berücksichtigen, wurden die jeweiligen Acker- und Grünlandzahlen ermittelt (falls vorliegend) und mit dem Durchschnittswert des betroffenen Landkreises verglichen. D.h. unabhängig von der momentanen Nutzung der landwirtschaftlichen Fläche wurden Ackerzahlen mit der mittleren Ackerzahl und Grünlandflächen mit der mittleren Grünlandzahl je Landkreis verglichen.

~~Für 58 von Kompensationsmaßnahmen betroffene Flurstücke sind Acker- und Grünlandzahlen vorhanden. Beim überwiegenden Teil der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen liegen die Acker- oder Grünlandzahlen unter dem Durchschnittswert. Bei 8-7 der 58 Flurstücken liegen die Acker- oder Grünlandzahlen über dem Durchschnittswert (s. nachfolgende Tabelle). Von den 7 Flurstücken sind auf 3 Flurstücken CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) geplant. Da es sich bei CEF 1/2 um die Beanspruchung von Ackerflächen handelt (Anlage habitatfördernder Maßnahmen auf Ackerflächen für die Feldlerche), wurden diese mitberücksichtigt. Es handelt sich um Flurstücke~~

~~bei Neubaumast 7 (Flurstück 866/0),~~

~~zwischen Neubaumasten 11 und 12 (Flurstücke 2652/0, 2646/0),~~

~~zwischen Neubaumast 36 und 37 (Flurstück 797/0),~~

~~bei Neubaumast 53 (Flurstück 618/0), auf dieser Fläche befindet sich bereits Wald (Ausgleichsfläche Dritter)~~

~~zwischen Neubaumast 99 und 100 (Flurstücke 455/0, 455/2, 460/65); hier handelt es sich um den Hangbereich an der Naab mit Waldbestand (für landwirtschaftliche Belange nicht geeignet)~~

Tabelle 119 Für Kompensationsmaßnahmen genutzte Flurstücke mit Acker- oder Grünlandzahlen über dem Durchschnittswert

Lage	Landkreis	Gemarkung/ Flurstücksnr.	Kultur- art	Acker-/ Grün- landzahl	Fläche Flst. (m ²)	Fläche Kompensa- tionsmaß- nahme (m ²)	Art der Maß- nahme	Bemerkung
N7	Neustadt a.d. Wald- naab	Rothenstadt 866	Inten- sivgrün- land	G: 38	55.644	1.997	A-L513	
N40- N41	Schwan- dorf	Saltendorf 2001/0	Grün- land	G: 33, 34	34.187	22.100	CEF 1/2-E	
N54- N55	Schwan- dorf	Rottendorf 1578	Acker	A: 29, 34, 36	34.784	9.349	CEF 1/2-K	
N40- N41	Schwan- dorf	Saltendorf, 539	Grün- land	G: 36, 31, 33	12.181	12.181	CEF 1/2-K	
N 53	Schwan- dorf	Gösselsdorf, 618	Feldge- hölz	G: 36	21.518	1.850	A-W21a	auf dieser Flä- che befindet sich bereits Wald (Aus- gleichsfläche Dritter)
N99- N100	Schwan- dorf	Ettmannsdorf 460/465	Vor- wald	G: 43	11.589	4.958	A-B441	hier handelt es sich um den Hangbereich an der Naab mit Waldbestand (für landwirt- schaftliche Be- lange nicht ge- eignet)
N100- N101	Schwan- dorf	Ettmannsdorf 455	Vor- wald	G: 41	32.840	2.327	A-W21a	hier handelt es sich um den Hangbereich an der Naab mit Waldbestand (für landwirt- schaftliche Be- lange nicht ge- eignet)

Art der Maßnahme s. Tabelle 120

Die betroffenen Flurstücke werden entweder nur randlich bzw. kleinflächig von Kompensationsmaßnahmen in Anspruch genommen oder werden derzeit nicht landwirtschaftlich genutzt (derzeit Wald). Sie verbleiben durch die geplante Art der Kompensationsmaßnahmen als „Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen“ (PIK) in der land- oder forstwirtschaftlichen Nutzung. PIK führen zu keiner Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen im Sinn von § 15 Abs. 3 BNatSchG (§ 9 Abs. 4 Bay-KompV).

Durch das vorgesehene Kompensationskonzept werden bis auf 4 6 Flurstücke nur Flächen in Anspruch genommen, die keine für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeigneten Böden im Sinn von §

~~15 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG darstellen (s. § 9 Abs. 2 Satz 1 BayKompV) und somit grundsätzlich für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geeignet sind.~~

7.4.3 Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen

Die Bezeichnung der Kompensationsmaßnahmen richtet sich nach dem Code der Zielbiotoptypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV). Am Anfang steht ein Kürzel für den Maßnahmentyp:

Buchstabe A für eine Ausgleichs-/Ersatzmaßnahme oder

Buchstabe W für Waldneugründung (nach Waldrecht).

Der Zusatz CEF steht für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (Besonderer Artenschutz).

Die geplanten Maßnahmen können Mehrfachfunktionen haben. Sie können zum einen zur Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen aus der Eingriffsregelung dienen, aber auch zum Habitat- und Artenschutz sowie zur Kompensation aus anderen Rechtsvorschriften (Waldrecht) beitragen.

Von Etzenricht bis Schwandorf sind folgende Kompensationsmaßnahmen vorgesehen. [Teilweise handelt es sich um Ausgleichsflächen für erheblich beeinträchtigte nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Bay-NatSchG geschützte Biotope.](#) Eine kartographische Darstellung erfolgt in den Maßnahmendetailplänen (s. Teil B Unterlage 5.2). Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen findet sich in den entsprechenden Maßnahmenblättern (s. Teil B Unterlage 5.3) [sowie in der Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen \(Teil C, Unterlage 11.1.11\).](#)

Tabelle 120 Zusammenstellung aller Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	Bemerkung
A-B113	Anlage / Entwicklung von Sumpfgewässern	
A-B114	Anlage / Entwicklung von Auengewässern	
A-B213	Anlage/ Entwicklung von Feldgehölzen	
A-B313	Anlage von Einzelbäumen	
A-B432	Anlage von Streuobstbeständen	
A-B441	Anlage von Streuobstbeständen	
A-G212	Anlage/ Entwicklung von Extensivgrünland	zugleich z.T. Ausgleich für § 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG-Biotope
A-K123	Anlage / Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	
A-Z112	Anlage / Entwicklung Zwergstrauch- und Ginsterheiden	
AW-L113	Anlage / Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht und z.T. Ausgleich für § 30 BNatSchG/ Art. 23 Bay-NatSchG-Biotope
A-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	

Maßnahmen- kürzel	Maßnahmenbeschreibung	Bemerkung
AW-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-L243	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenreicher Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht und z.T. Ausgleich für § 30 BNatSchG/ Art. 23 Bay-NatSchG-Biotope
AW- L513	Anlage/ Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht und z.T. Ausgleich für § 30 BNatSchG/ Art. 23 Bay-NatSchG-Biotope
A-L513	Anlage/ Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern	zugleich z.T. Ausgleich für § 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG-Biotope
AW-L522	Anlage/ Entwicklung von Weichholzauwäldern	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht und z.T. Ausgleich für § 30 BNatSchG/ Art. 23 Bay-NatSchG-Biotope
AW-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-W13	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen feuchter bis nasser Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
A-W21a	Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald	
A-W21b	Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion	
A-CEF1	Anlage habitatfördernder Maßnahmen von Buntbrachstreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – dauerhaft	zugleich naturschutzrechtliche Kompensation
A-CEF2	Anlage habitatfördernder Maßnahmen von Buntbrachstreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – temporär	
A-CEF3 gehölz- bewohnende Tierarten	Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölzbewohnende Tierarten	

7.5 Kompensationsumfang

7.5.1 Kompensationsumfang für Arten und Lebensräume nach BayKompV (Kompensationsanrechnung) **mit CEF-Maßnahmen**

Nach § 8 BayKompV sind die flächenbezogenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in ihrem Kompensationsumfang nach Anlage 3.2 BayKompV zu bewerten (zur Ermittlung des Kompensationsumfangs s. Kapitel 7.1.2). Zu den flächenbezogenen Maßnahmen zählen sowohl Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen der Eingriffsregelung als auch flächenbezogene Kompensationsmaßnahmen nach anderen

Rechtsvorschriften (wie Habitat- und Artenschutzrecht, Waldrecht), wenn sie eine naturschutzfachliche Aufwertung im Sinne der BayKompV erbringen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Kompensationsmaßnahmen und ihr Kompensationsumfang summarisch dargestellt.

Tabelle 121 Zusammenfassung des Kompensationsumfangs aller geplanten Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	BNT Planung	WP/m ² Planung	Fläche (m ²)	Kompensationsumfang (WP)
A-B113	Anlage / Entwicklung von Sumpfbüschchen	B113	11	17.972 17.350	111.004 100.064
A-B114	Anlage / Entwicklung von Auengebüschchen	B114	12	21.046 20.861	162.668 161.168
A-B213	Anlage/ Entwicklung von Feldgehölzen	B213	9	651 26	3.993 156
A-B213	Anlage/ Entwicklung von Feldgehölzen	B213	10	447 510	1.230 1.404
A-B313	Anlage von Einzelbäumen	B313	9	(5 Einzelbäume)	-
A-B432	Anlage von Streuobstbestand	B432	8	2.405	10.875
A-B432	Anlage von Streuobstbestand	B432	9	1.180 1.181	5.900 5.905
A-B441	Anlage von Streuobstbestand	B441	11	4.958	19.832
A-G212	Anlage/ Entwicklung von Extensivgrünland	G212	8	145.021 85.877	639.969 366.609
A-K123	Anlage / Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	K123	7	1.124 1.219	1.124 1.219
A-W21a	Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald	W21	7	304.173 236.175	905.285 678.145
A-W21b	Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion	W21	7	13.275 3.123	39.829 7.831
AW-L113	Anlage / Entwicklung von naturnahen Eichen- Hainbuchenwäldern	L113	11	39.483	217.928
AW-L113	Anlage / Entwicklung von naturnahen Eichen- Hainbuchenwäldern	L113	14	469	4.690
AW-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis stauwasser Standorte	L213	11	8.675 32.343	30.743 185.858
AW-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis stauwasser Standorte	L213	14	14	84
AW-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	L233	11	78.905 7.326	417.313 19.918
AW-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	L233	13	132	396
AW-L243	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenreicher Standorte	L243	11	32.790 15.105	262.526 123.007
AW-L243	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenreicher Standorte	L243	13	3.721 1.304	10.153 2.680
AW-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	L433	11	22.253 12.029	118.317 53.809
AW-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	L433	12	504 719	1.008 3.100

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	BNT Planung	WP/m ² Planung	Fläche (m ²)	Kompensationsumfang (WP)
AW-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	L433	13	2 1	4-1
AW-L513	Anlage/ Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern	L513	11	6.888 1.409	29.919 11.272
A-L513	Anlage/ Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern	L513	11	5.397	24.263
AW-L522	Anlage/ Entwicklung von Weichholzauwäldern	L522	12	8.936 8.935	54.512 57.222
AW-L522	Anlage/ Entwicklung von Weichholzauwäldern	L522	13	4.839 4.840	26.803 26.608
AW-L522	Anlage/ Entwicklung von Weichholzauwäldern	L522	14	2.003	2.327 2.012
AW-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	N113	12	1.499 1.233	11.138 9.064
AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	W12	9	29.992 25.180	123.687 99.567
AW-W13	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen feuchter bis nasser Standorte	W13	12	6.394 6.133	32.357 28.895
A-Z112	Anlage / Entwicklung Zwergstrauch- und Ginsterheiden	Z112	12	13.444 12.686	97.181 101.186
A-Z112	Anlage / Entwicklung Zwergstrauch- und Ginsterheiden	Z112	13	2.311 2.683	9.235 9.938
Gesamtergebnis D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland				574.197 434.926	2.471.304 1.862.916
Gesamtergebnis D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald				156.386 118.051	638.194 471.394
Gesamtergebnis				730.583 552.977	3.109.498 2.334.310
*A-CEF1	Anlage habitatfördernder Maßnahmen von Buntbrachstreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – dauerhaft			1,5 ha 5,0 ha 8,6 ha	Liegen momentan noch nicht vor: Suchraum 5 km beidseits der Leitung
*A-CEF2	Anlage habitatfördernder Maßnahmen von Buntbrachstreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – temporär				Liegen momentan noch nicht vor: Suchraum 5 km beidseits der Leitung
*A-CEF3 gehölbewohnende Tierarten	Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten			1,98 – 2,9 ha Natürliche Waldentwicklung; 1.131 – 470 Stk. Habitatbäume; 754 – 400 Stk. Kästen	Liegen momentan noch nicht vor: Suchraum 5 km (10 km) beidseits der Leitung

Erläuterungen

BNT	Biotop- und Nutzungstyp nach Biotopwertliste (BayKompV)
WP	Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)
*	Eine Zuordnung zum Naturraum entfällt, da der Ausgleich im multifunktionalen Zusammenhang erfolgt.

CEF1/2

Der dauerhafte Kompensationsbedarf für 3 Brutpaare der Feldlerche (A-CEF1) sowie der temporäre Kompensationsbedarf für 10 Brutpaare der Feldlerche (A-CEF2) werden durch produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen auf wechselnden Flächen gesichert (Gesamtbedarf für 13 Brutpaare entspricht 6,5 ha Maßnahmenfläche). Zunächst werden A-CEF1 und A-CEF2 für 5 Jahre gemeinsam umgesetzt. Die Sicherung der Flächen erfolgte bereits durch einen von der Vorhabenträgerin beauftragten Dritten. Folgende Maßnahmentypen wurden einzeln oder in Kombination im Bereich der Neubaumaste N 1-2 (Rothenstadt), N 40-42 (Saltendorf), N 53-54 (Rottendorf) und N 81-82 (Dürnsricht) umgesetzt: 4,3 ha Blühstreifen, 2,2 ha extensiver Ackerbau und 2,1 ha Kombinationsbrache (insgesamt 8,6 ha) (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne, Blatt 38, 43, 44, 45 und Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter)

Für die geplanten CEF1/2-Maßnahmen erfolgt keine Anrechnung in Form von Wertpunkten.

CEF3

Der gesamte CEF-Bedarf von insgesamt ca. 1,94 ha für „natürliche Waldentwicklung“ wird auf der Bundesforstfläche BF8 nordwestlich von Nabburg im Landkreis Schwandorf realisiert. Auf der Kuppe des Keilhauerbergs gibt es einen ca. 2,9 ha großen geeigneten Bereich, um den Bedarf an natürlicher Waldentwicklung abzudecken. Die vorgesehene Fläche wird in Hinblick auf Stammdicken, Baumhöhlenpotenzial, Struktureichtum und Stufung den Anforderungen für die Maßnahme A-CEF3 gerecht. Auf der Fläche wird der vorhandene Waldbestand einer natürlichen Sukzession überlassen (Forstschutzmaßnahmen sind möglich). Somit wird die Entwicklung eines sekundären Urwaldes mit einer Aufwertung des Waldes als Lebensraum für Flora und Fauna ermöglicht.

Um den Kompensationsbedarf von insgesamt 378 Höhlenbäumen/Baumhöhlen und 286 St. Kästen zu kompensieren, werden entlang der Trasse des neuen Ostbayernrings auf verschiedenen Flächen der BaySF (Forstbetrieb Schnaittenbach und Burgenfeld) und auf der Bundesforstfläche BF8 bei Nabburg insgesamt 470 Habitatbäume gesichert sowie 400 Nistkästen aufgehängt (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne, Blatt 39-42, 46-50 und Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter).

Für die geplanten CEF3-Maßnahmen erfolgt keine Anrechnung in Form von Wertpunkten.

7.5.2 Spezifischer Kompensationsumfang für Verlust von Ökokontoflächen / Ausgleichs- und Ersatzflächen und sonstigen Flächen Dritter

Wie im Kap. 7.3.1.8 erläutert entsteht für die Inanspruchnahme der Ausgleichsfläche der Autobahndirektion Nordbayern (Objekt-Nr. 36373, BAYLFU 2018 2021b) ein zusätzlicher Kompensationsbedarf von 24.357 Wertpunkten. Als Kompensation ist eine Maßnahme (Fl.-Nr. 303/0) in der Gemeinde Schmidgaden vorgesehen (s. Teil B, Unterlage 5.2, Maßnahmendetailplan, Blatt 16).

In der nachfolgenden Tabelle ist die der Autobahndirektion Nordbayern zugewiesene Kompensationsmaßnahme und ihr Kompensationsumfang dargestellt. Die Anrechnung der geplanten Kompensationsmaßnahme erfolgt auf Grundlage einer bewertenden Gegenüberstellung von Bestand (vorher) und Planung (nachher) auf der vorgesehenen Kompensationsfläche. Der Kompensationsumfang von 29.625 Wertpunkten ist im Gesamtkompensationsumfang (Tabelle 119/121) bereits enthalten.

Tabelle 122 Zusammenfassung Kompensationsumfang der Kompensationsmaßnahme Dritter (Lkr. Schwandorf, Gemeinde Schmidgaden, Geisberg, Fl.-Nr. 303/0)

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	BNT Planung	WP/m ² Planung	Fläche (m ²)	Kompensationsumfang (WP)
AW-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	L213	11	3.304	20.340
AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	W12	9	1.857	9.285
Gesamtergebnis					29.625

7.5.3 Erhaltung des Waldes nach Waldrecht (BayWaldG)

Wie in Kapitel 7.3.5 erläutert, beträgt der waldrechtliche Kompensationsbedarf rd. ~~15,4~~ **13,9** ha. In der nachfolgenden Tabelle sind die vorgesehenen Ersatzaufforstungen summarisch zusammengestellt.

Tabelle 123 Zusammenfassung Ersatzaufforstungen

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	Fläche (ha)
AW-L113	Anlage / Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern	4,00
AW-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	0,87 3,24
AW-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	7,9
AW-L243	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenreicher Standorte	3,65 1,64
AW-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	2,28 1,27
AW-L513	Anlage/ Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauewäldern	0,69 0,14
AW-L522	Anlage/ Entwicklung von Weichholzauewäldern	1,58 1,58
AW-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	0,15
AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	3,00 2,52
AW-W13	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen feuchter bis nasser Standorte	0,64 0,61
Gesamtergebnis		20,76 15,00

7.6 Gegenüberstellung der Konflikte und der geplanten Maßnahmen

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die zu kompensierenden erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe) ist in Kapitel 7.3 zusammengestellt. Die Ermittlung des Kompensationsumfangs findet sich in Kapitel 7.5. Im Folgenden wird der Kompensationsbedarf der unvermeidbaren Konflikte dem Kompensationsumfang der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt.

Tabelle 124 Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen und ihr Kompensationsumfang

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland			D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland		
KB1*	Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	53.274 60.297 WP	A-B113	Anlage / Entwicklung von Sumpfgewässern	16.416 WP
KB01*	Verlust von Böden durch Versiegelung		A-B114	Anlage / Entwicklung von Auen- gewässern	162.668 161.168 WP
KB2	Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	948.508 976.949 WP	A-B213	Anlage/ Entwicklung von Feld- gehölzen	5.223 1.560 WP
KB3	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen	1.167.852 1.134.450 WP	A-B432	Anlage von Streuobstbestand	16.775 16.780 WP
KB4	Potenzieller Waldverlust (Restwaldflächen)	56.530 WP	A-B441	Anlage von Streuobstbestand	19.832 WP
KB2, KB3	Verlust von Einzelbäumen	135.260 105.220 WP	A-G212	Anlage/ Entwicklung von Extensivgrünland	508.305 333.774 WP
KL2	Verlust landschaftsprägender Gehölze	5 Stk.	A-K123	Anlage / Entwicklung mäßig artreicher Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	1.124 1.219 WP
			A-W21a	Anlage/ Entwicklung von struktureichem Vorwald	684.519 526.159 WP
			A-W21b	Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion	36.276 6.234 WP
			AW-L113	Anlage / Entwicklung von naturnahen Eichen- Hainbuchenwäldern	213.133 WP
			AW-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	5.637 158.661 WP
			AW-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	417.709 19.918 WP
			AW-L243	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenreicher Standorte	169.144 35.855 WP
			AW-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	106.887 44.741 WP
			AW-L513	Anlage/ Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern	29.919 WP
			A-L513	Anlage/ Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern	24.263 WP
			AW-L522	Anlage/ Entwicklung von Weichholzauenwäldern	83.642 85.842 WP
			AW-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	11.138 9.064 WP
			AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	100.508 76.178 WP
			AW-W13	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen feuchter bis nasser Standorte	32.357 28.895 WP

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf
Gesamtkompensationsbedarf im Naturraum D62		2.304.894 2.333.446 WP
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald		
KB1*	Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	7.511 8.635 WP
KB01*	Verlust von Böden durch Versiegelung	
KB2	Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	89.009 87.591 WP
KB3	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen	331.273 317.333 WP
KB4	Potenzieller Waldverlust (Restwaldflächen)	36.946 WP
KB2, KB3	Verlust von Einzelbäumen	10.620 WP
KB1, KB2, KB3	Verlust Ausgleichsflächen Dritter	24.357 WP
Gesamtkompensationsbedarf im Naturraum D63		462.770 485.482 WP

Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
A-Z112	Anlage / Entwicklung Zwergstrauch- und Ginsterheiden	83.055 83.224 WP
A-B313	Anlage von Einzelbäumen	5 Stk.
Gesamtkompensationsumfang im Naturraum D62		2.471.304 1.862.916 WP
Bundesforstfläche BF8 bei Nabburg (Naturraum D63), Eingriffe in Wald- und Gehölzflächen im Naturraum D62 können auch im Naturraum D63 kompensiert werden (Differenz 1.862.916 WP – 2.333.446 WP = - 470.530 WP)		470.530 WP
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald		
A-B113	Anlage / Entwicklung von Sumpfbüscheln	94.588 83.648 WP
A-G212	Anlage/ Entwicklung von Extensivgrünland	131.664 32.835 WP
AW-L113	Anlage / Entwicklung von naturnahen Eichen- Hainbuchenwäldern	9.485 WP
A-W21a	Anlage/ Entwicklung von struktureichem Vorwald	220.766 151.986 WP
A-W21b	Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion	3.553 1.597 WP
AW-L243	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenreicher Standorte	103.535 89.832 WP
AW-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	12.442 12.169 WP
AW-L513	Anlage/ Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern	11.272 WP
AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	23.179 23.389 WP
A-Z112	Anlage / Entwicklung Zwergstrauch- und Ginsterheiden	23.361 27.900 WP
AW-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	25.106 27.281 WP
Gesamtkompensationsumfang im Naturraum D63		638.194 471.394 WP
Bundesforstfläche BF8 bei Nabburg (Naturraum D63) (Differenz 471.394 WP – 485.482 WP = -14.088 WP)		14.088 WP

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf
Gesamtkompensationsbedarf Naturraumübergreifend		2.767.664 2.818.928 WP
KL1	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung	Ersatzgeldzahlung in Höhe von 1.565.674 1.634.545 €
KF1	Beeinträchtigung von Habitaten gehölzbewohnender Tierarten	1,98 1,94 ha Natürliche Waldentwicklung 1.131 378 Stk. Habitatbäume 754 286 Stk. Kästen
KF2	Veränderung der Habitatstruktur (durch Raumanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit der Folge Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)	6,5 ha
Kompensationsbedarf für erheblich beeinträchtigte nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope		25.890 31.893 m ²

Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
Gesamtkompensationsumfang Naturraumübergreifend mit Bundesforstfläche BF8 Nabburg (484.618 WP)		3.109.498 2.818.928 WP
	Ersatzgeldzahlung	1.565.674 1.634.545 €
A-CEF3	Natürliche Waldentwicklung, Sicherung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen	Liegen momentan noch nicht vor: Suchraum 5 km (10 km) beidseits der Leitung 2,9 ha natürliche Waldentwicklung; 470 Stk. Habitatbäume; 400 Kästen
A-CEF1	Anlage habitatfördernder Maßnahmen von Buntbrachstreifen – dauerhaft	Liegen momentan noch nicht vor: Suchraum 5 km beidseits der Leitung
A-CEF2	Anlage habitatfördernder Maßnahmen von Buntbrachstreifen – temporär	8,6 ha
V3 §30	Vermeidungsmaßnahme V3 §30 (Wiederherstellung)	2.760 11.748 m ²
A-G212, AW-L213, AW-L433, AW-L513, A-L513, AW-L522	Anlage /Entwicklung von Extensivgrünland, Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern, Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern, von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern sowie von Weichholzauwäldern	23.130 20.145 m ²

Erläuterungen

WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)

* Für den Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung (KB1) und den Verlust von Böden durch Versiegelung (KBo1) entsteht derselbe Kompensationsbedarf, da die gleiche Fläche betroffen ist

~~Dem Gesamtkompensationsbedarf von 2.767.664 Wertpunkten steht ein Gesamtkompensationsumfang von 3.109.498 Wertpunkten gegenüber.~~

Im Naturraum D63 (Oberpfälzer und Bayerischer Wald) fehlen 14.088 Wertpunkte. Durch die Waldumbaumaßnahmen auf der Bundesforstfläche BF8 bei Nabburg (Naturraum D63) können die fehlenden 14.088 Wertpunkte im Naturraum D63 kompensiert werden. Auf der Bundesforstfläche kann ein großflächiges multifunktionales Gesamtkonzept umgesetzt werden. Dies ist eine Zielsetzung der BayKompV (§ 8 Abs. 4 Satz 2 und 3), verschiedene Kompensationsmaßnahmen kombiniert in zusammenhängenden Gebieten zu realisieren. Es ist davon auszugehen, dass die Fläche eine hohe Attraktionswirkung für Waldarten entfalten wird, sodass die Entfernung vom Ostbayernring zu rechtfertigen ist.

Im Naturraum D62 (Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland) fehlen 470.530 Wertpunkte. Eine Anerkennung von Kompensationsmaßnahmen aus benachbarten Naturräumen ist aus naturschutzfachlicher Sicht dort vertretbar, wenn es sich um eine geringfügige Überschreitung der Naturraumgrenze handelt und sich ein funktionaler Zusammenhang zwischen den Kompensationsmaßnahmen und den eingriffsbedingten Beeinträchtigungen erkennen lässt. Die Naturraumgrenze zwischen D62 und D63 verläuft zwischen Neubaumasten 41 und 42, südwestlich von Saltendorf (s. Abbildung 4). Nach Aussagen der höheren Naturschutzbehörde ist es möglich, den anererkennungsfähigen Bereich von dort (Mast 41) bis zur Naabquerung bei Luhe-Wildenau (Neubaumast 17) zu erweitern. Folgende Gründe sprechen für eine Anerkennung solcher Überschreitung der Naturraumgrenze:

Wie aus Abbildung 4 erkennbar, verläuft die Naturraumgrenze D62/D63 zwischen Neubaumasten 17 und 41 östlich, weitgehend parallel zur Neubauleitung in einem Abstand von maximal 2,5 km. In Anbetracht der großen Flächengrößen der Naturräume ist eine Überschreitung von 2,5 km als gering anzusehen.

Für die zusammenhängenden Wälder zwischen Neubaumast 41 und 17 (Neudorfer Wald und Neunaigener Forst) kann von einer funktionalen Anbindung an die südlich und östlich gelegenen Wälder im Naturraum D63 ausgegangen werden.

Im Bereich von Neubaumasten 17 bis 41 bestehen im selben Naturraum (D62) keine weiteren Möglichkeiten für Kompensationsmaßnahmen innerhalb der neuen Waldschneisen. Mit der geplanten vollständigen Waldüberspannung zwischen Neubaumasten 29 bis 33 und 37 bis 40 sind in diesen Bereichen grundsätzlich keine Kompensationsmaßnahmen möglich. In den nicht vollständig überspannten Waldbereichen zwischen Neubaumasten 19 bis 23 und 25 bis 28 sind in der neuen Waldschneise bereits Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

Zwischen Neubaumasten 17 bis 41 entsteht durch Versiegelung, baubedingte Flächeninanspruchnahme, Aufwuchsbeschränkung im Schutzstreifen sowie durch Restwaldflächen auf ca. 65 ha betroffener Fläche ein Kompensationsbedarf von 989.296 WP. Davon entfällt der überwiegende Teil (883.765 WP auf ca. 29 ha) auf Eingriffe in Gehölze und Wälder (BNT-Codes B, L, N und W nach Biotopwertliste BayKompV). In Abbildung 5 sind die vom Neubau und Rückbau des Ostbayernring betroffenen Wald- und Gehölzflächen unter Berücksichtigung der vollständigen Waldüberspannung dargestellt. Eingriffe in Wald-/Gehölzlebensräume können aus dem benachbarten Naturraum D63 kompensiert werden, wenn ein funktionaler Zusammenhang zwischen den Kompensationsmaßnahmen und den eingriffsbedingten Beeinträchtigungen besteht. Dies ist bei der Bundesforstfläche BF8 im Naturraum D63 der Fall. Vom Abschnitt zwischen Neubaumasten 17 bis 41 liegt Bundesforstfläche BF8 ca. 5,5 bis 14 km entfernt (s. Abbildung 4). Auf der ca. 72 ha großen Waldfläche sind verschiedene Kompensationsmaßnahmen geplant: Waldumbau des bestehenden Kiefernwaldes zu Eichen- und Buchenwald, Schaffung von Waldmänteln entlang der Wege und Außengrenzen mit breiten Krautsäumen sowie Auflichtung dichter Bestände. Eingriffe in Wald- und Gehölzflächen zwischen Neubaumasten 17 bis 41 im Naturraum D62 können daher über die Waldumbaumaßnahmen auf der Bundesforstfläche BF8 im Naturraum D63 kompensiert werden. D.h. der Kompensationsbedarf von maximal 883.765 WP zwischen

Neubaumasten 17 bis 41 im Naturraum D62 kann über die Waldumbaumaßnahmen auf der Bundesforstfläche BF8 im Naturraum D63 kompensiert werden.

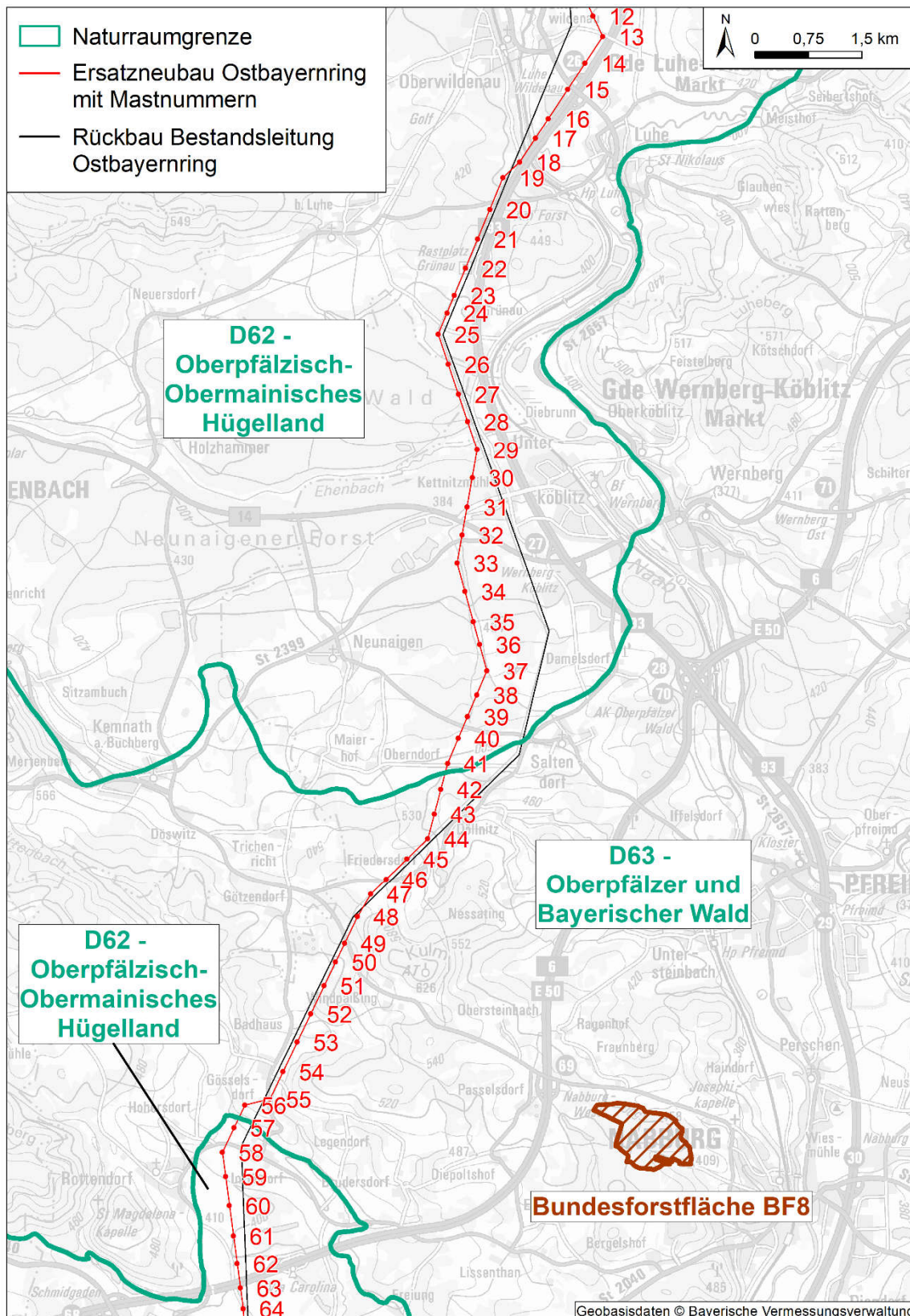


Abbildung 4 Übersicht Naturräume des 380/110-kV-Ersatzneubaus im Bereich Nabburg bis Luhe-Wildenaу

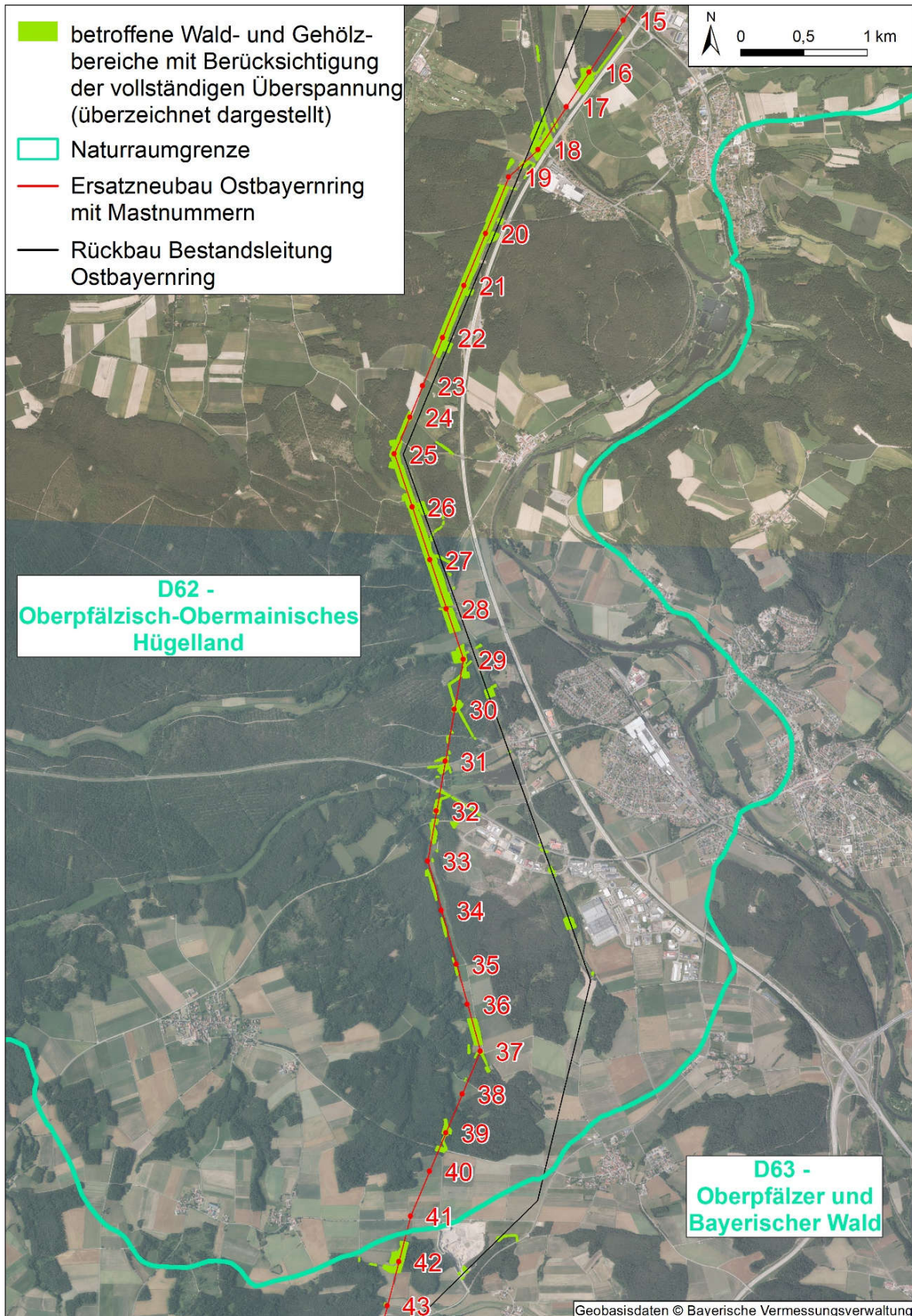


Abbildung 5 Vom 380/110-kV-Ersatzneubau betroffene Wald- und Gehölzflächen unter Berücksichtigung der vollständigen Waldüberspannung

Somit können die fehlenden 470.530 Wertpunkte im Naturraum D62 kompensiert werden. Insgesamt sind die Eingriffe ausgeglichen. Zusätzlich wurde durch die Bundesforstfläche BF8 in beiden Naturräumen noch ein Puffer von 230.382 Wertpunkten (229.470 + 912) vorgesehen.

Dem Gesamtkompensationsbedarf von 2.818.928 Wertpunkten steht ein Gesamtkompensationsumfang von 2.818.928 Wertpunkten gegenüber.

~~Dies bedeutet, dass die vorhabenbedingten erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe) in Wertpunkten kompensiert sind. Der Kompensationsbedarf kann auch innerhalb der beiden betroffenen Naturräume ausgeglichen werden.~~

Der Verlust von Boden durch Versiegelung ist multifunktional über den Kompensationsbedarf für die Konflikte KB1, KB2 und KB3 abgedeckt.

Für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung ist eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von ~~1.565.674~~ **1.634.545** € zu leisten, da in diesem Fall keine Realkompensation möglich ist. Zudem müssen für Verluste/ Beeinträchtigungen landschaftsprägender Gehölze 5 Einzelbäume gepflanzt werden.

Aus dem besonderen Artenschutz (CEF-Bedarf) ergibt sich die Notwendigkeit für die Sicherung und Schaffung von Flächen für natürliche Waldentwicklung ~~auf 1,98 ha sowie~~ **und** von ~~1.131~~ Habitatbäumen ~~und 754 Kästen für Gehölz bewohnende (höhlenbrütende) Arten (CEF3) und~~ **sowie die Anlage von habitatfördernde Maßnahmen** ~~Buntbrachestreifen~~ auf Ackerflächen für die Feldlerche ~~auf 6,5 ha (CEF1/2).~~ Der gesamte CEF3-Bedarf von insgesamt ca. 1,94 ha für „natürliche Waldentwicklung“ wird auf ca. 2,9 ha der Bundesforstfläche BF8 nordwestlich von Nabburg im Landkreis Schwandorf realisiert. Um den Kompensationsbedarf von insgesamt 378 Höhlenbäumen/Baumhöhlen und 286 St. Kästen zu kompensieren, werden entlang der Trasse des neuen Ostbayernrings auf verschiedenen Flächen der BaySF (Forstbetrieb Schnaittenbach und Burgenfeld) und auf der Bundesforstfläche BF8 bei Nabburg insgesamt 470 Habitatbäume gesichert sowie 400 Nistkästen aufgehängt. Für die geplanten CEF3-Maßnahmen erfolgt keine Anrechnung in Form von Wertpunkten. Der dauerhafte Kompensationsbedarf für 3 Brutpaare der Feldlerche (A-CEF1) sowie der temporäre Kompensationsbedarf für 10 Brutpaare der Feldlerche (A-CEF2) werden durch produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen auf wechselnden Flächen gesichert (Gesamtbedarf für 13 Brutpaare entspricht 6,5 ha Maßnahmenfläche). Zunächst werden A-CEF1 und A-CEF2 für 5 Jahre gemeinsam umgesetzt. Folgende Maßnahmentypen wurden einzeln oder in Kombination umgesetzt: 4,3 ha Blühstreifen, 2,2 ha extensiver Ackerbau und 2,1 ha Kombinationsbrache (insgesamt 8,6 ha). Für die geplanten CEF1/2-Maßnahmen erfolgt keine Anrechnung in Form von Wertpunkten. ~~Die benötigten Flächen für die CEF-Maßnahmen liegen momentan noch nicht vor. Hierfür wurde ein Suchraum von bis zu 10 km beidseits der Neubauleitung angesetzt.~~

Durch die erheblichen Beeinträchtigungen von nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotopen entsteht ein Ausgleichsbedarf von insgesamt ~~25.890~~ **31.893** m², der über die Wiederherstellung (Vermeidungsmaßnahme V3§30, **auf 11.748 m² Fläche**) und durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (gleichartige Biotoptypen **auf 20.145 m² Fläche**) im unmittelbaren Umfeld ausgeglichen werden kann.

7.7 Gesamtbeurteilung der Eingriffe / Gesamtkompensation

Das Vorhaben verursacht, wie in Kapitel 6 im Einzelnen aufgeführt, erhebliche Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft und fällt daher unter die Eingriffsregelung des BNatSchG.

Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, ~~und~~ Landschaft **und Kulturelles Erbe** entstehen erhebliche Beeinträchtigungen, die einer Kompensation bedürfen. Für die Schutzgüter Menschen, Wasser, Klima/ Luft ~~und kulturelles Erbe~~ und sonstige Sachgüter können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Aus der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung resultiert kein zusätzlicher Kompensationsbedarf. Aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung entsteht ein zusätzlicher Kompensationsbedarf in Form von CEF-Maßnahmen für gehölbewohnende Tierarten und die Feldleche.

Unter Berücksichtigung eines multifunktionalen Ansatzes werden alle erheblichen Beeinträchtigungen kompensiert.

Bisher konnten noch nicht alle **dargestellten notwendigen** Flächen für die Kompensationsmaßnahmen zivilrechtlich verfügbar gemacht werden. **Diesbezüglich werden weitere Verhandlungen geführt. Kann der Kompensationsbedarf (Wertpunkte) über die vorstehende Realkompensation nicht vollständig abgedeckt werden, ist die Aufnahme von Flächen (Wertpunkten) aus anerkannten Ökokonten nach Bay-KompV vorgesehen. Vorsorglich sind daher ausreichend Wertpunkte für den Naturraum D62 über Ökokonten reserviert.** ~~Für die CEF-Maßnahmen wurde ein Suchraum von bis zu 10 km beidseits der Neubauleitung angesetzt.~~

Das vorliegende Kompensationskonzept gleicht den Kompensationsbedarf (CEF3) für die Habitatbäume und Kästen rechnerisch aus und wird den Anforderungen weitgehend gerecht. Die Vorhabenträgerin ist darüber hinaus bestrebt, im nördlichen und südlichen Bereich der Leitung eingriffsnah noch weitere Habitatbäume zu schaffen und Kästen aufzuhängen, um die dort eintretenden rodungsbedingten Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Höhlenbäumen ausgleichen zu können bzw. zur Gewährleistung der ökologisch-funktionalen Kontinuität.

Mit Umsetzung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen sowie der Zahlung des Ersatzgeldes für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sind die Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach BNatSchG erfüllt.

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung des UVP-Berichts

8.1 Einleitung

8.1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Projekt Ostbayernring, d. h. der Ersatzneubau der 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung, ist ein Teil der Leitungsbauprojekte in Bayern (s. Kapitel 1.5 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

Der Ostbayernring ist eine bereits bestehende Freileitung von rund 185 km Länge, die von Redwitz a. d. Rodach in Oberfranken über Mechlenreuth und Etzenricht bis nach Schwandorf in der Oberpfalz führt. Durch die zunehmende Einspeisung von regenerativen Energien erreicht der Ostbayernring regelmäßig seine Kapazitätsgrenzen. Zur Sicherstellung der Versorgungs-, Netz- und Ausfallsicherheit der oberfränkischen und oberpfälzer Regionen müssen daher die Transportkapazitäten des Ostbayernrings erhöht werden. Hierzu ist ein Ersatzneubau geplant, die bestehenden 380/220-kV-Systeme sollen auf zwei 380-kV-Systeme ausgebaut werden. Es muss eine neue Leitungsführung in Annäherung an die bestehende Leitung eingerichtet werden, da die Änderung auf die neuen Systeme mit den vorhandenen Mastkonstruktionen und Fundamenten aus statischen Gründen nicht möglich ist. In Teilbereichen erfolgt bereits heute eine Mitführung von 110-kV-Systemen der Bayernwerk Netz GmbH, dies wird dort auch zukünftig der Fall sein. Im Bereich Schwandorf wird eine weitere Mitführung von 110-kV-Systemen hinzukommen. Nach der Fertigstellung und Inbetriebnahme des Ersatzneubaus erfolgt der Rückbau der Bestandsleitung. Der Bau der Ersatzleitung wird in vier Planfeststellungsabschnitte, mit jeweils separaten Planfeststellungsverfahren (PFV), untergliedert (s. Kapitel 1.5 des Erläuterungsberichts Teil A Unterlage 1). Die vorliegende Umweltstudie befasst sich mit dem Leitungsabschnitt vom Umspannwerk (UW) Etzenricht bis zum Umspannwerk (UW) Schwandorf (Leistungsnummer B161) (s. Abbildung 6).

Aufgrund der Raumbedeutsamkeit des Vorhabens wurde für den 380/110-kV Ersatzneubau ein Raumordnungsverfahren (ROV) gemäß Artikel 24 BayLplG durchgeführt. An das ROV schließt sich nun das Planfeststellungsverfahren (PFV) gem. §43 EnWG an. Zuständige Planfeststellungsbehörde ist die Regierung der Oberpfalz. Zusätzliche Genehmigungsverfahren werden für die Anbindung der Leitungen an die Umspannwerke (Leitungseinführung) durchgeführt, da hier zeitlich frühere Maßnahmen an den Leitungen durchgeführt werden müssen (s. Kapitel 1.5 des Erläuterungsberichts Teil A Unterlage 1).

Nach § 6 UVPG, in Verbindung mit Anlage 1 Nr. 19.1.1 zum UVPG, ist für das Vorhaben im Rahmen des PFV eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen. Nach § 6 UVPG besteht „[f]ür ein Neuvorhaben, das in Anlage 1 Spalte 1 mit dem Buchstaben „X“ gekennzeichnet ist, [...] die UVP-Pflicht, wenn die zur Bestimmung der Art des Vorhabens genannten Merkmale vorliegen. Sofern Größen- oder Leistungswerte angegeben sind, besteht die UVP-Pflicht, wenn die Werte erreicht oder überschritten werden.“ Gegenstand des Vorhabens ist entsprechend Anlage 1 Nr. 19.1.1 zum UVPG „[d]ie Errichtung und [der] Betrieb einer Hochspannungsfreileitung im Sinne des Energiewirtschaftsgesetzes mit einer Länge von mehr als 15 km und mit einer Nennspannung von 220 kV oder mehr.“ Vorhaben gemäß Anlage 1 Nr. 19.1.1 zum UVPG sind in Spalte 1 mit dem Buchstaben „X“ gekennzeichnet und dementsprechend UVP-pflichtig.

Die hier vorgelegte Umweltstudie dient als Unterlage zur Durchführung der UVP für den Planfeststellungsabschnitt UW Etzenricht – UW Schwandorf. Die Umweltstudie beinhaltet den UVP-Bericht gemäß § 16 UVPG einschließlich Landschaftspflegerischen Begleitplan gemäß § 17 Abs. 4 Satz 3 BNatSchG.

8.1.2 Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist ein Instrument zur Umweltvorsorge und wird von der verfahrensführenden Behörde durchgeführt. Der Träger des Vorhabens hat hierzu die entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen in Form eines UVP-Berichtes vorzulegen. Im Planfeststellungsverfahren werden die Umweltauswirkungen für das beantragte Vorhaben ermittelt und im UVP-Bericht dargestellt. In der allgemein verständlichen Zusammenfassung nach § 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 7 UVPG werden die entscheidungserheblichen Aussagen zu relevanten Umweltauswirkungen des Vorhabens zusammengefasst.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) werden bei bestimmten Vorhaben, zu denen der Bau von Höchstspannungsfreileitungen zählt, die Folgen für die Umwelt umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet. Der Begriff Umwelt umfasst die folgenden Schutzgüter: Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen untereinander.

Der Untersuchungsraum (UR) wird schutzgutspezifisch in Abhängigkeit von der Art, Intensität und räumlichen Reichweite möglicher Vorhabenwirkungen so abgegrenzt, dass alle durch das Vorhaben zu erwartenden entscheidungsrelevanten Umweltauswirkungen erfasst werden können. Als Maßgabe für die Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen werden gesetzliche Grenzwerte, wissenschaftlich festgelegte oder von Fachkreisen erarbeitete Richt- und Orientierungswerte sowie Umweltqualitätsziele/ -standards herangezogen. Die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens werden für jedes Schutzgut verbal-argumentativ dargestellt.

8.1.3 Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplans

Der landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) stellt die Grundlage für den Vollzug der Eingriffsregelung nach §§ 13 ff. BNatSchG dar. Die Eingriffsregelung hat zum Ziel, die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes auch außerhalb besonderer Schutzgebiete zu sichern und zu erhalten. Die Eingriffsbewertung und die Ermittlung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erfolgen in Bayern nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). Der Kompensationsbedarf ergibt sich entweder aus der Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV in Wertpunkten oder aus einer verbal-argumentativen Ableitung. Die Ermittlung des Kompensationsumfangs (d. h. der Kompensationsanrechnung) erfolgt nach Anlage 3.2 BayKompV in Wertpunkten.

Aufgrund fehlender Vollzugshinweise für den Leitungsbau, welche die Vorgaben der BayKompV für den Bau von Höchstspannungsleitungen konkretisieren, erfolgt die Vorgehensweise bei der Bilanzierung von Eingriffen und Kompensation in Abstimmung mit den Höheren Naturschutzbehörden der Regierungen Oberpfalz und Oberfranken.

8.1.4 Vorgelagerte Verfahren

Im Zeitraum zwischen 2015 und 2016 wurde für den Ostbayernring ein Raumordnungsverfahren durchgeführt und mit Erlass der landesplanerischen Beurteilung vom 16.11.2016 durch die Regierung der Oberpfalz im Benehmen mit der Regierung von Oberfranken abgeschlossen.

In der landesplanerischen Beurteilung wurde über die Raumverträglichkeit der in das Raumordnungsverfahren eingebrachten Varianten entschieden. Die landesplanerische Beurteilung wurde mit Maßgaben versehen, die zur Gewährleistung der Raumverträglichkeit zu berücksichtigen sind (s. Kap. 3.2.2.2, Teil A Unterlage 1, Kapitel 4.3.2 des Erläuterungsberichts). Diese setzen sich wie folgt zusammen:

- Belange Energieversorgung und Infrastruktur
- Belange Siedlungswesen und Schutzgut Mensch

- Belange Wirtschaft
- Belange Land- und Forstwirtschaft, Wald und Boden
- Belange Natur und Landschaft
- Belange Wasser

8.1.5 Festlegung des Untersuchungsrahmens (Scoping-Prozess)

Zur Festlegung des Untersuchungsrahmens für die umwelt- und naturschutzfachlichen Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren zum 380/110-kV-Ersatzneubau in der Oberpfalz fand am 29.06.2017 ein Scopingtermin bei der Regierung der Oberpfalz statt. Vor dem Scopingtermin wurde das Kartierkonzept für die faunistischen Kartierungen mit den zuständigen Behörden (Höhere Naturschutzbehörde von Oberfranken und der Oberpfalz) abgestimmt.

8.2 Rechtliche und methodische Rahmenbedingungen

8.2.1 Rechtliche Vorgaben EnWG und BBPlG

Als Zulassungsverfahren ist für den 380/110-kV-Ersatzneubau ein Planfeststellungsverfahren nach §§ 43 ff. EnWG (2017) durchzuführen. Das Verfahrensrecht richtet sich gemäß § 43 Abs. 4 und 5 EnWG nach Art. 72 bis 78 BayVwVfG vorbehaltlich der Maßgaben der spezielleren EnWG-Vorschriften.

Mit der Aufführung des Vorhabens in der Anlage des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPlG) unter Nr. 18 (Höchstspannungsleitung Redwitz – Mechlenreuth – Etzenricht – Schwandorf; Drehstrom Nennspannung 380 kV) wird festgestellt, dass eine energiewirtschaftliche Notwendigkeit und ein vordringlicher Bedarf besteht (§ 1 Abs. 1 BBPlG).

8.2.2 Rechtliche Vorgaben zu den Umweltprüfungen

Um Doppelbearbeitungen zu vermeiden, wird kein separater UVP-Bericht bzw. LBP, sondern eine Umweltstudie, d. h. eine Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem LBP erstellt.

Die Inhalte für die **UVP** ergeben sich aus § 16 UVPG i. V. m. der Anlage 4 zum UVPG.

Die Grundlage für die Umsetzung der naturschutzrechtlichen **Eingriffsregelung** nach §§ 13 ff. BNatSchG stellt der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) dar. Die Eingriffsbewertung und die Ermittlung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung, Ausgleich und Ersatz erfolgen in Bayern nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV).

Rechtliche Grundlagen zur Prüfung der Verträglichkeit eines Projektes mit den Erhaltungszielen eines FFH-Gebiets oder Europäischen Vogelschutzgebietes (Natura 2000-Gebiete) sind die Bestimmungen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie und des § 34 BNatSchG. Die Ergebnisse der **Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung** werden in der Umweltstudie berücksichtigt.

Die Notwendigkeit einer **speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)** im Rahmen von Genehmigungsverfahren ergibt sich aus §§ 44 ff. BNatSchG. Im Hinblick auf den Besonderen Artenschutz wird geprüft, ob Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot, Schädigungsverbot) eintreten werden. Die wesentlichen Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden in der Umweltstudie berücksichtigt.

8.3 Beschreibung des Vorhabens

8.3.1 Art und Umfang des Vorhabens, Leitungsverlauf

Der 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernrings verläuft vom Umspannwerk Redwitz über die Umspannwerke Mechenreuth und Etzenricht bis zum Umspannwerk Schwandorf in der Oberpfalz. Die Gesamtlänge der Neubauleitung beläuft sich auf ca. 185 km. Verfahrenstechnisch ist der Leitungsverlauf in vier Abschnitte unterteilt, von denen zwei in Oberfranken und zwei in der Oberpfalz liegen. Nachfolgend wird der innerhalb des Regierungsbezirkes Oberpfalz befindliche Abschnitt zwischen dem UW Etzenricht und dem UW Schwandorf näher beschrieben.

8.3.1.1 Verlauf vom UW Etzenricht bis UW Schwandorf

Der 380/110-kV-Ersatzneubaus vom UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf wird zukünftig die Leitungsnummer B161 tragen und besitzt eine Länge von etwa 44 km. Der Neubau quert die beiden naturräumlichen Haupteinheiten Oberpfälzische-Obermainische Hügelland (D62) sowie Oberpfälzer und Bayerischer Wald (D63) (s. Abbildung 6). Der Leitungsabschnitt verläuft durchgehend im Bereich der Oberpfalz und führt dabei durch insgesamt drei Landkreise mit zehn Gebietskörperschaften (Städte oder Gemeinden) sowie die kreisfreie Stadt Weiden. Diese sind nachfolgend aufgelistet.

Tabelle 125 Vom Leitungsverlauf berührte Städte und Gemeinden im Planfeststellungsabschnitt

Landkreis /Kreisfreie Städte	Stadt / Gemeinde
Kreisfreie Stadt Weiden i. d. Oberpfalz	Weiden i. d. Oberpfalz
Neustadt an der Waldnaab	Gemeinde Etzenricht
	Gemeinde Pirk
	Markt Luhe-Wildenau
Amberg-Weizbach	Stadt Schnaittenbach
Schwandorf	Markt Wernberg-Köblitz
	Stadt Nabburg
	Gemeinde Schmidgaden
	Gemeinde Fensterbach
	Markt Schwarzenfeld
	Große Kreisstadt Schwandorf

Insgesamt werden im Bereich dieses Abschnitts 114 Masten neu errichtet, die mit den neuen 110-kV-Leitungsmasten zwischen 30 m und 91 m hoch sein werden. 111 Masten werden der 380-kV Hauptleitung zugeordnet. Drei Masten werden darüber hinaus errichtet, um im Raum Schwandorf die Systeme der 110-kV-Bestandleitungen in den Ostbayernring einzubinden. Nach der Inbetriebnahme der neuen Leitung werden insgesamt 117 Masten (94 Masten der Bestandsleitung des Ostbayernrings und 23 Masten der 110-kV-Leitung im Raum Schwandorf) zurückgebaut.

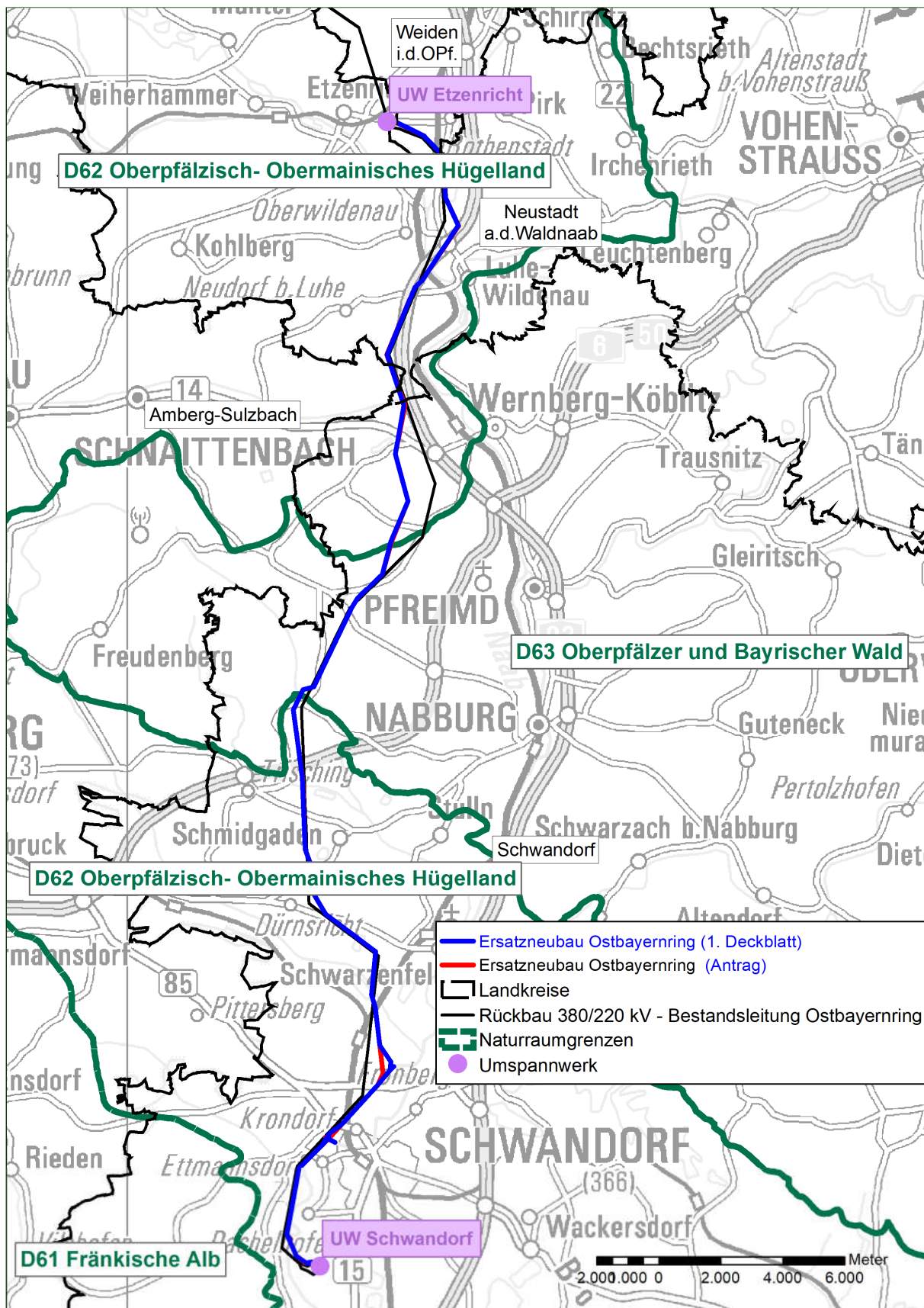


Abbildung 6

Übersicht des Vorhabens

8.3.1.2 Mitnahme von 110-kV-Leitungen

Bereits auf dem bestehenden Ostbayernring werden neben den beiden Höchstspannungssystemen (ein System 220-kV und ein System 380-kV) in vielen Bereichen weitere 110-kV-Hochspannungssysteme mitgeführt. Diese Mitführungen sind auch für den neuen Ostbayernring wieder herzustellen, d. h. wo im Bestand bereits eine Mitführung existiert, wird dies auch zukünftig der Fall sein. Als zusätzliche neue Mitnahme wird zukünftig die Leitung O6 der Bayernwerk Netz GmbH im Bereich der Stadt Schwandorf auf dem Gestänge des neuen Ostbayernrings mitgeführt. Um dies realisieren zu können, sind die jeweiligen An-/Absprünge der Mitführungsleitung anzupassen. Im Bereich Schwandorf ist für die Realisierung der Mitführung der 110-kV-Leitung der Ersatzneubau von drei neuen 110-kV-Masten notwendig. 23 Masten der 110-kV-Leitung können am Ende zurück gebaut werden (s. Teil A Unterlage 1 Kapitel 5.2 des Erläuterungsberichts).

8.3.2 Geprüfte Varianten und Begründung für die gewählte Lösung

Im Rahmen des ROV wurde ein Trassenzug entwickelt, der in einigen Bereichen auch Varianten beinhaltet. In der landesplanerischen Beurteilung wurden die einzelnen Bereiche aus der Sicht der Raumordnung und Landesplanung bewertet. Dabei wurde als Ergebnis festgehalten, welche Varianten den Erfordernissen der Raumordnung unter der Berücksichtigung der Maßgaben entsprechen und welche Varianten nicht bei der weiteren Planung zu berücksichtigen sind.

Im Rahmen der Entwicklung der hier zur Planfeststellung eingereichten Trasse ist der Leitungszug in unterschiedlichen Bereichen entsprechend der Maßgaben optimiert worden.

8.3.2.1 Gewählte Ausführungsvariante

Zur Ermittlung der zu bevorzugenden Leitungsführung wurden von der Vorhabenträgerin – entsprechend der jeweiligen Betrachtungsstufe – Trassierungsgrundsätze festgelegt. Dabei wurden sowohl die jeweilige rechtliche Verbindlichkeit als auch das Gewicht des jeweiligen Trassierungsgrundsatzes beachtet.

Eine Beschreibung der gewählten Ausführungsvariante, entsprechend der im ROV definierten Segmente vom UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf, sowie der spezifischen Variantenentscheidung, ist dem Erläuterungsbericht (s. Teil A Unterlage 1 Kapitel 4.3.3) zu entnehmen.

8.3.2.2 Vermeidungs- und Minimierungsaspekte durch Optimierung der Planung

Im Zuge der Detailplanung wurden sowohl der Leitungsverlauf des neuen Ostbayernrings als auch die Maststandorte zur Vermeidung bzw. Minimierung von nachteiligen Umweltauswirkungen, soweit möglich, optimiert.

Die baubedingten Wirkungen lassen sich durch eine sachgerechte Bauausführung sowie durch Vermeidungsmaßnahmen weitgehend vermeiden oder minimieren. Diese umfassen schutzgutübergreifende, allgemeine sowie lagebezogene Maßnahmen. Eine qualifizierte ökologische, bodenkundliche und archäologische Baubegleitung wird während der gesamten Bauzeit die vorgesehenen Maßnahmen überwachen und deren Einhaltung gewährleisten (s. Umweltstudie, Kap. 7.2, Teil C Unterlage 11.1 und Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3).

8.3.3 Angaben zur Anlage (technische Beschreibung)

Gemäß den gesetzlichen Rahmenbedingungen wird der 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernrings als reine Freileitung geplant. Eine Freileitung besteht aus verschiedenen Komponenten, deren wesentlichen Bauelemente die Gründung, die Masten sowie die Beseilung zwischen den einzelnen Masten sind. Diese bautechnischen Elemente werden nachfolgend kurz erläutert. Sie sind in detaillierter Ausführung dem Erläuterungsbericht (Teil A, Unterlage 1 Kapitel 5.3) zu entnehmen.

Der neue Ostbayernring ist mit den üblichen technischen Abmessungen anderer 380-kV-Höchstspannungsfreileitungen vergleichbar. Die Neubauleitung wird so gestaltet, dass sowohl zwischen den

Leitern als auch zwischen geerdeten und spannungsgeführten Teilen am Mast unter klimatischen und elektrischen Einwirkungen ausreichende Sicherheitsabstände vorhanden sind. Die Höhe der Aufhängung der Leiter ist abhängig vom erforderlichen Abstand zum Boden oder Kreuzungen. Sie wird darüber hinaus durch die Spannweite und die elektrische Spannung der Leitung bestimmt.

Der Mindestbodenabstand des Neubaus ist in allen Bereichen der Neubauleitung größer als von der gesetzlichen Norm gefordert, um bereits direkt unterhalb der Leiterseile die Einhaltung der Grenzwerte nach der 26. BImSchV von 100 μ T für das magnetische Feld sowie 5 kV/m für das elektrische Feld zu gewährleisten. Der Nachweis hierfür erfolgt über ein entsprechendes Gutachten (s. Immissionsbericht zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26. BImSchV, Teil C, Unterlage 9.1). Auch bei den maximal auftretenden Betriebsströmen (n-1-Fall) werden sowohl für die 380-kV-Stromkreise als auch für die partiell mitgeführten 110-kV-Stromkreise die Emissionsgrenzwerte unterschritten. Des Weiteren führen die über die gesetzlichen Anforderungen hinausreichenden Bodenabstandswerte zu einer Verbesserung hinsichtlich der Schall-Immissionswerte gegenüber der Ist-Situation und garantieren den unproblematischen und störungsfreien Einsatz gängiger landwirtschaftlicher Geräte im Leitungsbereich (s. Kapitel 5.3.1 des Erläuterungsberichts, Teil A, Unterlage 1).

8.3.4 Bauablauf und Betriebsphase

Der 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernrings umfasst den Neubau sowie den Rückbau der Bestandsleitung. Wie dem Erläuterungsbericht (Teil A, Unterlage 1 Kap. 6) zu entnehmen ist, setzt sich der Arbeitsumfang in zeitlicher Reihenfolge aus folgenden Phasen zusammen:

- Anlage von CEF-Maßnahmen und im Vorfeld durchzuführende Vermeidungsmaßnahmen
- Wegebau (soweit erforderlich),
- Maßnahmen an Gehölzen (wo erforderlich),
- ggf. Errichtung von Provisorien zur Aufrechterhaltung der Stromversorgung,
- Errichtung von Schutzgerüsten (soweit erforderlich),
- Gründung der Neubaumaste,
- Errichtung der Neubaumaste,
- Seilzug,
- Rückbau der Bestandsleitung und Rekultivierung,
- Wiederaufforstung und Anlage von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen,
- Rückbau der Zuwegungen (soweit erforderlich),
- Betriebsphase.

Mit Fertigstellung des 380/110-kV-Ersatzneubaus wird die Leitung in Betrieb genommen und die Leiter unter Spannung gesetzt. Die Freileitungen sind auf viele Jahre hinaus wartungsfrei und werden durch wiederkehrende Prüfungen (Inspektionen) auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hin überprüft. Dies umfasst auch eine Kontrolle der Abstände der Vegetation zu den spannungsführenden Anlagenteilen gemäß den einschlägigen Vorschriften, sowie die Umsetzung erforderlicher Wartungsmaßnahmen durch die Vorhabenträgerin.

8.4 Umwelrelevante Wirkungen

Die Ermittlung der Wirkungen bildet die Grundlage für die Ermittlung und Bewertung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens. Hierzu wurden die Wirkungen zunächst wie folgt unterschieden:

- baubedingte Wirkungen (stehen im Zusammenhang mit den erforderlichen Baumaßnahmen),
- anlagebedingte Wirkungen (resultieren aus dem Vorhandensein bzw. der Präsenz der Freileitung),
- betriebsbedingte Wirkungen (resultieren aus dem Betrieb der Freileitung).

Entsprechend dieser bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen wurde eingeschätzt, inwieweit die Schutzgüter i. S. d. § 2 UVPG von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können. Eine Übersicht der betrachtungsrelevanten Umweltauswirkungen des Neu- und Rückbau ist den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 126 Übersicht der betrachtungsrelevanten Wirkungen des Neubaus und Betriebs einer Freileitung sowie relevanten Auswirkungen auf die Schutzgüter

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Relevante Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
baubedingt			
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen, inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen Individuenverluste durch Baustellenverkehr
	Boden	Boden	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenverdichtung durch Zuwegungen und Baustellenflächen) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten (durch temporäre Flächeninanspruchnahme)
	Wasser	Wasser	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung Veränderung der Gewässerstruktur bei Gewässerquerung (Verrohrung) Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag
	Landschaft	Landschaftsbild	Verlust landschaftsprägender Vegetation
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (Erschütterungen)

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Relevante Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Individuenverluste durch Fallenwirkung Verlust/Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Veränderung der Grundwasserverhältnisse (temporäre Grundwasserabsenkung) oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer
	Boden	Boden	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenabtrag und -umlagerung für die Herstellung der Mastfundamente) Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch Grundwasserabsenkung (Bodenwasserhaushalt) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten (durch Maßnahmen zur Mastgründung)
	Wasser	Wasser	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) Baubedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse (temporäre Grundwasserabsenkungen) oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer Veränderungen der Abflussverhältnisse der Vorfluter bei Wasserhaltung
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (Erschütterungen)
Baubedingte Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie sonstige Störungen durch den Baubetrieb	Menschen	-	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Wohn- und Erholungsfunktion durch Geräusche und stoffliche Emissionen
	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten Zeitweiliger Verlust von Lebensraumfunktionen durch den Baubetrieb
	Boden	Boden	Stoffeinträge in den Boden
	Wasser	Wasser	Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser durch Staub- und Schadstoffeinträge
anlagebedingt			
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschl. Gründungsflächen/ Mastaufstandsflächen	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten (dauerhafte Vegetationsbeseitigung durch Überbauung/ Versiegelung)
	Boden	Boden	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenversiegelung/ Beeinträchtigung der Bodenstruktur)

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Relevante Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
	Wasser	Wasser	Anlagebedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserstrom und -neubildung) Anlagebedingte Beeinträchtigung von Oberflächengewässern
	Landschaft	Landschaftsbild	Verlust landschaftsprägender Vegetation
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und sonstigen Sachgütern durch Überbauung
	Fläche	-	Flächenversiegelung durch Maste
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Gehölzentnahme/ –rückschnitt und Aufwuchsbeschränkung und einhergehender Zerschneidung von Lebensräumen
	Boden	Boden	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Beseitigung von Wald (erhöhte Erosionsgefahr) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Beseitigung von Wald (erhöhte Nitratfreisetzung)
	Wasser	Wasser	Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag
	Luft/Klima	Luft/Klima	Veränderung der Klimafunktion des Waldes durch Verlust von Waldflächen (Kalt- und Frischlufttransportbahnen, Schadstoffbindung)
	Landschaft	Landschaftsbild	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Anlage von Waldschneisen
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Beeinträchtigung von sonstigen Sachgütern durch Nutzungseinschränkung innerhalb des Schutzstreifens
Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile	Menschen	-	Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch die Raumwirkungen
	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Beeinträchtigung von Vögeln durch Meidung und Verdrängungseffekte (Verlust von Bruthabitaten und Ruhestätten) Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung
	Wasser	Wasser	Veränderung von Retentionsvolumen in Überschwemmungsgebieten Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten
	Landschaft	Landschaftsbild	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Visuelle Wirkungen auf Baudenkmäler, Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Relevante Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
betriebsbedingt			
Betriebsbedingte niederfrequente elektrische und magnetische Felder	Menschen	-	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch elektrische und magnetische Felder
Betriebsbedingte Schallemissionen (Koronageräusche)	Menschen	-	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Wohn- und Erholungsfunktion durch Geräusche

Tabelle 127 Übersicht der betrachtungsrelevanten Wirkungen des Rückbaus einer Freileitung sowie relevanten Auswirkungen auf die Schutzgüter

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Relevante Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
baubedingt			
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen, inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen Individuenverluste durch Baustellenverkehr
	Boden	Boden	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenverdichtung durch Zuwegungen und Baustellenflächen)
	Wasser	Wasser	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung Veränderung der Gewässerstruktur bei Gewässerquerung (Verrohrung) Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag
	Landschaft	Landschaftsbild	Verlust landschaftsprägender Vegetation
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (Erschütterungen)
Baubedingte Maßnahmen zum Rückbau der Maste / Fundamente	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Individuenverluste durch Fallenwirkung Verlust/Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Veränderung der Grundwasserhältnisse (temporäre Grundwasserabsenkung) oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Relevante Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
	Boden	Boden	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenabtrag und -umlagerung für die Herstellung der Mastfundamente) Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch Grundwasserabsenkung (Bodenwasserhaushalt) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten (durch Maßnahmen zur Mastgründung)
	Wasser	Wasser	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) Baubedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse (temporäre Grundwasserabsenkungen) oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer Veränderungen der Abflussverhältnisse der Vorfluter bei Wasserhaltung
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (Erschütterungen)
Baubedingte Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie sonstige Störungen durch den Baubetrieb	Menschen	-	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Wohn- und Erholungsfunktion durch Geräusche und stoffliche Emissionen
	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten Zeitweiliger Verlust von Lebensraumfunktionen durch den Baubetrieb
	Boden	Boden	Stoffeinträge in den Boden
	Wasser	Wasser	Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser durch Staub- und Schadstoffeinträge

8.5 Untersuchungsrahmen der Umweltstudie

8.5.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum (UR) erstreckt sich als Korridor beiderseits des 380/110-kV-Ersatzneubaus, sowie der rückzubauenden Bestandsleitung und wurde abhängig von der Art, Intensität und räumlichen Reichweite möglicher Vorhabenwirkungen so abgegrenzt, dass alle durch das Vorhaben zu erwartenden entscheidungsrelevanten Umweltauswirkungen erfasst werden können. Im Regelfall wurde ein Untersuchungsraum von 300 m beidseits der Leitung angenommen. Die Festlegung des für die einzelnen Schutzgüter definierten Untersuchungsraums erfolgte im Zuge des Scoping-Prozesses in Abstimmung mit der Regierung der Oberpfalz (s. nachfolgende Tabelle).

Tabelle 128 Untersuchungsräume für die einzelnen Schutzgüter (gemäß UVPG)

Schutzgut	Untersuchungsraum
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	500 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	5.000 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung für Natura 2000-Gebiete
	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung für geschützte Flächen und Objekte sowie Ökokontoflächen, Ausgleichs- und Ersatzflächen sowie sonstige Flächen Dritter
	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung für nachrichtliche Arthinweise
	artengruppenspezifische Abgrenzung auf Probeflächen/ Kartierflächen in Suchräumen bei eigenen Erhebungen
	flächendeckende Erfassung im engeren UR (grundsätzlich 50 m beidseits der neuen und 25 m beidseits des alten Leitungsverlaufs) für Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV)
Boden	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung
Wasser	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung
Klima/ Luft	300 m beidseits der Neubauleitung
Landschaft	1.500 m beidseits der Neubauleitung für die Landschaftsbildbewertung
	flächendeckende Erfassung im engeren UR (grundsätzlich 50 m beidseits der Neubau- und 25 m bis 50 m beidseits der Bestandsleitung) für landschaftsprägende Vegetation
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	1.500 m beidseits der Neubauleitung für landschaftsprägende Denkmäler
	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung für Bau- und Bodendenkmäler sowie für sonstige Sachgüter
Fläche	Ausschließlich dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen

8.6 Umweltzustand und Umweltauswirkungen des Vorhabens

8.6.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Menschen wurden die Siedlungsstrukturen (Innen- und Außenbereich) sowie die siedlungsnahe Erholung betrachtet.

8.6.1.1 Ausgangszustand

Der 380-kV-Ersatzneubau führt zwischen Etzenricht und Schwandorf durch eine weitgehend von Acker- und Grünlandflächen sowie Waldbeständen dominierte Landschaft, in der punktuell Kleinstädte, Märkte und Dörfer eingestreut liegen. Auf dem Stadtgebiet von Schwandorf verläuft der Ersatzneubau im Naabtal.

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich Grün-, Spiel- und Sportflächen, Kleingärten und Gärten, die einer siedlungsnahen Erholung dienen.

8.6.1.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

Mögliche Auswirkungen des 380/110-kV-Ersatzneubaus können einerseits von bau- und betriebsbedingten Emissionen, als auch von anlagebedingten visuellen Beeinträchtigungen ausgehen. Diese können die Wohn- und Erholungsfunktion beeinträchtigen und sich negativ auf die menschliche Gesundheit auswirken.

Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch bau- und betriebsbedingte Emissionen

Stoffliche Schadstoffemissionen während der Bauphasen (Neubau und Rückbau) sind zeitlich wie räumlich beschränkt und lassen sich durch den Einsatz von Vermeidungsmaßnahmen reduzieren.

In Hinblick auf den Baulärm zeigen die Ausführungen des schalltechnischen Gutachtens, dass unter Berücksichtigung lärmarmer Verfahren beim Fundamentneu- und -rückbau (Verwendung von Bohrgerät statt Rammgerät und Abbruchzange statt Hydraulikhammer) sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Minderung des Baustellenlärms (z.B. Einsatz von mobilen Schallschutzwänden) die zulässigen Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm an allen Immissionsorten des 380/110-kV-Ersatzneubaus eingehalten werden (s. Teil C, Unterlage 9.3 Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau)).

Auch in Hinblick auf die betriebsbedingten Koronageräusche hat das schalltechnische Gutachten ergeben, dass an allen in Leitungsnähe liegenden Gebäuden mit Wohnnutzung die Immissionsrichtwerte deutlich unterschritten werden (s. Teil C, Unterlage 9.2 Schalltechnisches Gutachten zum Betrieb der Freileitung).

Die Berechnungen der Feldstärken der elektrischen und magnetischen Felder des Neubaus belegen, dass die Einhaltung der Grenzwerte auch im unmittelbaren Nahbereich direkt unter der Leitung gewährleistet ist bzw. diese deutlich unterschritten werden und somit alle Schutzanforderungen erfüllt sind. Auch die Anforderungen zur Vorsorge und das darin enthaltene Minimierungsgebot der 26. BimSchVV werden umfassend erfüllt (s. Teil C, Unterlage 9.1 Immissionsbericht zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26. BimSchV).

Erhebliche Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch baubedingte Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie betriebsbedingte Koronageräusche und elektrische und magnetische Felder sind somit auszuschließen.

Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch die Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile

Gemäß LEP sollen Planungen und Maßnahmen zum Neubau oder Ersatzneubau von Höchstspannungsfreileitungen die Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung, die Entwicklungsmöglichkeiten der betroffenen Kommunen sowie die Belange des Orts- und Landschaftsbildes berücksichtigen. Eine ausreichende Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung ist gemäß LEP gegeben, wenn zu

Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im Innenbereich gemäß § 34 des BauGB – es sei denn Wohngebäude sind dort nur ausnahmsweise zulässig – zu Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen sowie Gebieten die gemäß den Bestimmungen eines Bebauungsplans vorgenannten Einrichtungen oder dem Wohnen dienen, ein Mindestabstand von 400 m (Innenbereich) und mindestens 200 m zu allen anderen Wohngebäuden (zusammengefasst als „Außenbereich“) eingehalten wird.

Mit Ausnahme des westlichen Stadtgebietes von Schwandorf verläuft der Ostbayernring zwischen dem UW Etzenricht und dem UW Schwandorf auf überwiegend ländlich geprägtem Gebiet mit kleinen Ortschaften und Einzelgehöften. Die zur Berücksichtigung des Wohnumfeldes der Bevölkerung aufgestellten Vorgaben des LEP von 400 m (Innenbereich) und 200 m (Außenbereich) Abstand zu den Höchstspannungsleitungen, bei denen eine ausreichende Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung angenommen wird, werden bereits heute bei mehreren Ortsteilen entlang der Bestandsleitung nicht eingehalten. Durch die Trassierung der Neubauleitung können zwar nicht immer die im LEP definierten Abstände eingehalten werden, es wird jedoch in der überwiegenden Mehrzahl der im Untersuchungsraum liegenden Gemeinden/Ortsteile eine Verbesserung der Ist-Situation erreicht (größerer Abstand zur Neubauleitung als zur Bestandsleitung). Alle schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude, die gegenwärtig in weniger als 100 m Entfernung zur Bestandsleitung liegen, erfahren zukünftig eine deutliche Abstandszunahme. Insbesondere für die schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude in Unterwildenau, Kettnitzmühle, Hartenricht, Dürnsricht, Irrenlohe, Irlaching und Ettmannsdorf West, die gegenwärtig sehr nahe an der Bestandsleitung liegen (Abstand zur Bestandsleitung ≤ 40 m), ergeben sich erhebliche Verbesserungen. Der zukünftige Abstand von schutzbedürftigen Gebäuden des Innenbereichs zur Neubauleitung wird mindestens 130 m und von Wohngebäuden des Außenbereichs zur Neubauleitung mindestens 140 m betragen.

Während es im Nahbereich zu Verbesserungen der Ist-Situation kommt, gibt es auch Annäherungen der Neubauleitung zu Wohngebäuden in weiter entfernt liegenden Gemeinden/Ortsteilen. Dies betrifft schutzbedürftige Gebäude/ Wohngebäude in Rothenstadt, Luhe/Am Forst, Unterköblitz, Kögl, Krondorf, Ettmannsdorf Ost und Dachelhofen.

Obwohl die Neubauleitung im Bereich Schwandorf näher an die Ortsteile Krondorf, Ettmannsdorf Ost und Dachelhofen heranrückt, wird die Gesamtsituation hier nicht als negativ bewertet. Durch den Rückbau der beiden bestehenden 380-kV- und 110-kV-Freileitungen und die Mitnahme der 110-kV-Leitung wird zukünftig nur noch eine Freileitung vorhanden sein. Trotz der Annäherung beträgt der Mindestabstand zwischen Neubauleitung und Wohngebäuden in Krondorf 280 m, in Dachelhofen 200 m und in Ettmannsdorf Ost 170 m. Die sehr nah an der Bestandsleitung gelegenen schutzbedürftigen Gebäude in Ettmannsdorf West erfahren eine erhebliche Verbesserung durch die Abstandsvergrößerung von 30 m auf 130 m. Zudem ist die Raumwirkung der Neubauleitung für Ettmannsdorf Ost und Dachelhofen wenig erlebbar, da die Neubauleitung durch den Gehölzstreifen entlang der Naab wenig einsehbar sein wird.

Eine dauerhafte erhebliche Beeinträchtigung der siedlungsnahen Erholung geht von der Neubauleitung nicht aus. Durch die Überspannung des Bolzplatzes in Ettmannsdorf wird die Nutzung nicht beeinträchtigt. Die derzeitige Überspannung des Spielplatzes in Ettmannsdorf zwischen der Wöhrangerstraße und der Naab wird zukünftig entfallen.

Insgesamt betrachtet treten keine erheblichen Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsfunktion durch die Raumwirkung der Neubauleitung auf. Im Nahbereich der Neubauleitung kommt es durch die im Vergleich zur Bestandsleitung im Wesentlichen deutlich erhöhten Abstände zur Wohnbebauung zu einer Verbesserung für das Schutzgut Menschen.

8.6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Für die Beurteilung von vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wurden Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV), Pflanzen- und Tiervorkommen sowie geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht und Natura 2000-Gebiete betrachtet.

8.6.2.1 Ausgangszustand

Biotop- und Nutzungstypen/ Pflanzen

In Hinblick auf die Umsetzung der BayKompV wurde 2016, 2017 und ergänzend 2021 im engeren Untersuchungsraum, d.h. im unmittelbar von der Neubau- und Bestandsleitung betroffenen Bereich, eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung gemäß Biotopwertliste (BayKompV) durchgeführt. Bei dieser Kartierung wurden auch planungsrelevante Pflanzenarten als Beibeobachtungen aufgenommen.

Im engeren Untersuchungsraum überwiegen naturschutzfachlich geringwertige Acker- und Grünlandflächen (67 %). Wälder und Gehölzstrukturen nehmen ca. 21 % der Fläche ein. Die übrigen 12 % fallen auf Flächen der Siedlungsbereiche, Industrie- und Gewerbeflächen, Verkehrsanlagen sowie Ruderalfluren, Verlandungsbereiche, Heiden, Moore und Gewässer. Naturschutzfachlich hochwertige Biotop- und Nutzungstypen (11 bis 15 Wertpunkte/m² nach Biotopwertliste Bayern) machen einen Flächenanteil von ca. 3 % aus.

Streng geschützte Pflanzenarten konnten im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen werden. Unter den planungsrelevanten Pflanzenarten im Untersuchungsraum befindet sich der Strand-Dreizack (*Triglochin maritimum*), eine in Bayern vom Aussterben bedrohte Art. Auf grundwasserbeeinflussten Standorten oder in Gewässern kommen in Bayern stark gefährdete Pflanzenarten vor, wie Europäische Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Europäischer Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), Kleines Nixenkraut (*Najas minor*), Wurzelnde Simse (*Scirpus radicans*) und Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*).

Tiere

In Hinblick auf die Fauna erfolgten 2016 und 2017 Erhebungen verschiedener planungsrelevanter Tiergruppen. Die Kartierungen umfassten Fledermäuse, Brutvögel, Gastvögel, Reptilien, Amphibien, Libellen, Schmetterlinge, Heuschrecken und xylobionte (holzbewohnende) Käfer.

Insgesamt konnten 11 **Fledermausarten** sicher nachgewiesen werden, bei weiteren 5 Arten ist das Vorkommen potenziell anzunehmen. Unter ihnen sind die in Bayern stark gefährdeten Arten Brandtfledermaus, Kleinabendsegler, Graues Langohr und Zweifarbfledermaus zu nennen. Des Weiteren befinden sich im Untersuchungsraum geeignete Lebensräume für **sonstige Säugetierarten** wie Biber, Fischotter und Wildkatze. Aufgrund des hohen Nadelwaldanteils ist davon auszugehen, dass die Haselmaus nur inselartig bis zerstreut auftritt.

Bei den **Brutvögeln** konnten insgesamt 127 Vogelarten auf den 16 Probeflächen nachgewiesen werden. Davon sind auf der Roten Liste Bayerns 5 Arten in der Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht) und 7 Arten in der Kategorie 2 (stark gefährdet) geführt. Von den planungsrelevanten Arten sind besonders kollisionsgefährdete Großvogelarten wie Schwarzstorch, Fischadler oder Seeadler zu nennen. Daneben kommen Offenlandarten wie Feldlerche und Kiebitz sowie Höhlenbrüter wie Grauspecht, Steinkauz und Feldsperling vor.

Durch Kartierungen (Rastvogelkartierung und Zugvogelkartierung) konnten im Untersuchungsraum 116 **Gastvogelarten** nachgewiesen werden. Die Arten Erlenzeisig, Graugans, Graureiher, Höcker- schwan, Kormoran, Krickente, Lachmöwe, Star, Stockente, Wacholderdrossel und Weißstorch sind dabei planungsrelevant. Auf der Roten Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands ist die Krickente und der Weißstorch als gefährdet geführt. Alle anderen Arten sind nicht gefährdet.

Bei den im Untersuchungsraum vorkommenden **Reptilien** und **Amphibien** sind die streng geschützten Arten des Anhang IV FFH-RL Zauneidechse, Knoblauchkröte, Laubfrosch, Moorfrosch und Wechselkröte zu nennen. Zudem liegen Nachweise der in Bayern stark gefährdeten Kreuzotter vor.

Unter den kartierten Insekten (**Libellen, Schmetterlinge, Heuschrecken**) kommen als einzige Arten des Anhang IV FFH-RL die Grüne Flußjungfer (*Ophiogomphuus cecilia*) und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) vor.

Von den planungsrelevanten **xylobionten (holzbewohnenden) Käferarten** Eremit (*Osmoderma eremita*), Großer Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) liegen weder Nachweise vor noch ist potenziell mit diesen Käfern im Untersuchungsraum zu rechnen.

Hinweise auf das Vorkommen der **Bachmuschel** (*Unio crassus*) in der Naab wurden von der Höheren Naturschutzbehörde Oberpfalz gegeben.

Geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht

Im Untersuchungsraum liegen zwei Naturparke und fünf Landschaftsschutzgebiete sowie zahlreiche meist sehr kleinflächige, nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope. Ansonsten kommen im Untersuchungsraum keine weiteren geschützten Flächen und Objekte nach §§ 23 – 29 BNatSchG vor.

Ökokontoflächen / Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter

Darüber hinaus sind Flächen mit rechtlicher Bindung als Ökokontoflächen, Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter und sonstiger Flächen (v. a. Landschaftspflegeflächen aus Verfahren der Ländlichen Entwicklung) vorhanden.

8.6.2.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

Auswirkungen auf Biotop- und Nutzungstypen/ Pflanzen

Durch bau- oder anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sowie Maßnahmen im Schutzstreifen kommt es zum Verlust oder zu erheblichen Beeinträchtigungen von Biotop- und Nutzungstypen auf einer Fläche von insgesamt ca. 78,2 ha. Die Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen und des sich hieraus ergebenden Kompensationsbedarfs erfolgten in Form einer Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV. Die Betrachtung schließt das charakteristische Arteninventar dieser Flächen mit ein. Dabei wurden vier Konflikte unterschieden:

- **Konflikt KB1** - Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung. Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Neubaumasten (Mastaufstandsflächen) kommt es zu einem Verlust von Vegetation bzw. Tierhabitaten.
- **Konflikt KB2** - Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme. Die temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste) führt zu Beeinträchtigungen von Vegetation bzw. Tierhabitaten.
- **Konflikt KB3** - Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen. Die Maßnahmen im Schutzstreifen der Neubauleitung (Gehölzentnahmen/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung) führen zu einer Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und -habitaten.
- **Konflikt KB4** - Potenzieller Waldverlust (Restwaldflächen) außerhalb der Eingriffsbereiche des Vorhabens. Die Freilegung von Restwaldflächen außerhalb der Eingriffsbereiche der Neubauleitung führt zum Funktionsverlust.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Konflikte KB1, KB2, KB3 und KB4 und ein sich daraus ergebender Kompensationsbedarf in Wertpunkten (WP) zusammengestellt.

Tabelle 129 Zusammenfassung der Konflikte KB1, KB2, und KB3 und KB4 für Biotop- und Nutzungstypen mit Kompensationsbedarf in Wertpunkten (WP)

Konflikt	Beschreibung	Fläche (ha)	Kompensationsbedarf (WP) gemäß Anlage 3.1 Bay-KompV
KB1	Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	1,7	68.932
KB2	Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	35,4	1.064.540
KB3	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	38,1	1.451.783
KB4	Beeinträchtigung von Restwaldflächen außerhalb der Eingriffsbereiche des Vorhabens	3,0	93.476
KB2 und KB3	Verlust von insgesamt 67 Einzelbäumen	-	115.840
KB1, KB2, KB3	Verlust einer Ausgleichsfläche Dritter (Flächenangabe bereits bei KB1, KB2 und KB3 enthalten)	-	24.357
Gesamtergebnis		78,2	2.818.928

Es ergeben sich keine über die Flächenbilanz hinausgehenden erheblichen Beeinträchtigungen von Biotop- und Nutzungstypen.

Einige planungsrelevante Pflanzenarten, die im Rahmen der amtlichen Biotopkartierung Bayern oder als Beibeobachtungen bei der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (2016/2017, 2021) erfasst wurden, befinden sich in der Nähe von Neubau- oder Bestandsmasten. Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und die von der ökologischen Baubegleitung während des Baus vorgeschlagenen Maßnahmen vor Ort können erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen vermieden werden.

Auswirkungen auf Tiere

Für Fledermäuse und Vögel sind folgende Konflikte zu erwarten, die sich aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ergeben. Sie gehen über die Konflikte KB1 bis KB3 hinaus und erfordern einen verbal-argumentativ abgeleiteten Kompensationsbedarf in Form von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen):

- Konflikt KF1 - Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten.**
In Gehölz- und Waldbeständen kann es durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen sowie durch die Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahmen/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung) neben der Tötungsgefahr zu Verlusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zu einer Entwertung der Habitatstrukturen und ein daraus resultierendes Abwandern einiger gehölbewohnender Tierarten kommen. Insbesondere können Höhlenbäume verloren gehen, die für gehölbewohnende Brutvogel- und Fledermausarten einen limitierenden Faktor darstellen.
- Konflikt KF2 - Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)**

Durch die von den Vertikalstrukturen einer Freileitung ausgehende Kulissenwirkung (anlagebedingt) kann es für die Feldlerche in Offenlandbereichen zu einer Meidung leitungsnahe Flächen kommen.

Insgesamt gehen durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sowie Maßnahmen im Schutzstreifen temporär oder dauerhaft ca. 54,3 ha Wald- und Gehölzflächen und damit ein gewisses Höhlenbaumpotential verloren. Bei der Baumhöhlenkartierung wurden im Durchschnitt 1,15 Bäume mit Höhlenstrukturen (Gesamtzahl: 80) sowie 1,79 Baumhöhlen pro Hektar (Gesamtzahl: 124) erfasst. Als Kompensation bzw. CEF-Maßnahme (**A-CEF3**) ist die Sicherung von mindestens ca. 2 ha sog. „Flächen für natürliche Waldentwicklung“ sowie von 378 Habitatbäumen (gruppenweise) vorgesehen. Bis die Flächen für natürliche Waldentwicklung sowie Habitatbäume ein „höhlenreifes“ Alter erreicht haben, sind ergänzend Fledermauskästen und Nisthilfen (insgesamt 286 Stück) in geeigneten Waldbeständen erforderlich.

Durch den Raumanpruch der Masten und der 380/110-kV-Leitung kann es für die Feldlerche zu einer Meidung leitungsnahe Flächen aufgrund von Kulissenwirkungen der vertikalen Strukturen kommen. Diese können zu einer Abnahme der Siedlungsdichte in den betreffenden Bereichen von ca. 100 m beidseits der Freileitung führen. Bei der Bestimmung des vorhabenbedingten Habitatverlustes wurde sowohl die Neubauleitung als auch der Rückbau der Bestandsleitung berücksichtigt, wodurch eine entsprechende Vorbelastung durch Kulissenwirkung entfällt. Von einer dauerhaften Neubelastung sind rechnerisch 3 Brutpaare der Feldlerche betroffen, die verloren gehen. Von einer lediglich temporären Belastung (für die Zeit nach dem Neubau bis zum Rückbau der Bestandsleitung, in der für eine begrenzte Zeit zwei Freileitungen vorhanden sind) sind 10 Brutpaare betroffen. Als Kompensation bzw. CEF-Maßnahme ist die Anlage von insgesamt mindestens 1,5 ha dauerhaften und 5 ha temporären habitatfördernden Maßnahmen auf Ackerflächen erforderlich (**A-CEF1, A-CEF2**).

Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen können für die Vogelwelt eine potenzielle Gefahrenquelle darstellen, da Kollisionen mit den Leiterseilen oder dem Erdseil möglich sind. Insgesamt wird die Konfliktintensität des Vorhabens in Bezug auf Vogelkollisionen als gering eingeschätzt. Bei dem geplanten Ersatzneubau der 380/110-kV-Leitung Abschnitt Etzenricht - Schwandorf und dem Rückbau der Bestandsleitung wird die Neubauleitung überwiegend parallel versetzt zur bestehenden Leitung verlaufen. Es ist davon auszugehen, dass sich insbesondere die vorkommenden Brutvögel an die Bestandsleitung gewöhnt haben. Bis zum Rückbau der Bestandsleitung werden jedoch für den Zeitraum von wenigen Jahren beide Freileitungen bestehen.

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden auf Grundlage einer gebietspezifischen Analyse und der Brutvogelnachweise sowie der Raumnutzungsanalyse alle planungsrelevanten und zugleich kollisionsgefährdeten Brutvogelarten untersucht, ob es artspezifisch zu einem signifikant erhöhten Kollisions- bzw. Tötungsrisiko (konstellationsspezifisches Risiko) kommt. Als Ergebnis dieser Prüfung wird das Erdseil in Bereichen mit regelmäßigem Auftreten anfluggefährdeter Vogelarten mit vogelabweisenden bzw. für Vögel besser erkennbaren Strukturen markiert (V13 Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung). Bei den Bereichen handelt es sich um größere Still- und Fließgewässer, um Fließgewässerquerungen und um Bereiche mit regelmäßigen Flugbewegungen besonders anfluggefährdeter Arten, wie Schwarzstorch, Weißstorch, Fischadler oder Seeadler. Hierdurch können erhebliche Beeinträchtigungen bzw. Verbotstatbestände vermieden werden.

Für alle anderen Tiergruppen können erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht

Einige nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützte Biotopflächen werden anlage- oder baubedingt in Anspruch genommen, was eine erhebliche Beeinträchtigung darstellt. Hierdurch entsteht ein zusätzlicher, über die Konflikte KB1 bis KB3 hinausgehender, verbal-argumentativ abgeleiteter Ausgleichsflächenbedarf von insgesamt 31.893 m² Fläche.

Durch die Wiederherstellung vor Ort (Vermeidungsmaßnahme V3§30 Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen) erfolgt ein Ausgleich auf 11.748 m² Fläche. Die restliche Fläche von 20.145 m² wird über entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (gleichartige Biotoptypen) im unmittelbaren Umfeld (A-G212 – Anlage /Entwicklung von Extensivgrünland, AW-L213 – Anlage/Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern, AW-L433 - Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern, AW-L513, A-L513 - Anlage/Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern sowie von AW-L522 – Anlage/Entwicklung von Weichholzauwäldern) ausgeglichen.

8.6.3 Schutzgut Boden

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wurden Böden mit besonderer Bedeutung (d. h. grundwasserbeeinflusste Böden, Moorböden, seltene Böden sowie verdichtungsempfindliche Böden) sowie Geotope und Deponien/ Altlasten betrachtet.

8.6.3.1 Ausgangszustand

Grundwasserbeeinflusste Böden finden sich vor allem in den Fluss- und Bachtälern zwischen dem UW Etzenricht und Rothenstadt, Rothenstadt und Luhe, Grünau und Unterköblitz, Götzendorf und Buchtal sowie Kögl und UW Schwandorf. Moorböden finden sich vor allem zwischen Grünau und Ehenbach nördlich Kettnitzmühle, Dürnsricht und Kögl, bei Irlaching sowie zwischen Richt und Krondorf. Seltene Böden sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit finden sich vor allem zwischen dem UW Etzenricht und Luhe, zwischen Rottendorf und Buchtal sowie zwischen Kögl und dem UW in Schwandorf.

Im Untersuchungsraum kommen ein Geotop und 8 Altlastenflächen vor.

8.6.3.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

Die Bodenversiegelung im Bereich der Maststandorte (Mastaufstandsfläche), die einen Verlust sämtlicher Bodenfunktionen zur Folge hat, beträgt rd. 1,68 ha und wird unter dem **Konflikt KBo1 „Verlust von Boden durch Versiegelung“** zusammengefasst. Die Versiegelung stellt eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung bzw. eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung auf das Schutzgut Boden dar, die zu kompensieren ist.

Durch den Rückbau der Bestandsleitung und der 110-kV-Leitung Schwandorf – Schwarzenfeld (Ltg. Nr. O6) werden insgesamt 117 Masten rückgebaut und dadurch Fläche von rd. 0,84 ha (Bestandsmaste der rückzubauenden Ltg. Nr. B100 und der 110-kV-Leitung) entsiegelt. Nach dem Rückbau der Bestandsmasten werden die entsiegelten Flächen rekultiviert bzw. renaturiert. Die mit dem Rückbau der Bestandsmaste verbundene Entsiegelung bewirkt somit einen i. d. R. ortsnahen Ausgleich für die Neuversiegelung.

Die dauerhaften Beeinträchtigungen des Bodens durch die Versiegelung im Bereich der Mastfundamente werden durch die vorgesehenen naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen sowie durch die Entsiegelung im Bereich der rückzubauenden Masten der Bestandsleitung und der 110-kV-Leitung (Ltg. Nr. O6), vollumfänglich kompensiert.

Die baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen V3 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen) und V4 (Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag) sowie der im Erläuterungsbericht (s. Teil A Unterlage 1, Kapitel 6.2) enthaltenen Ausführungen zum Rückbau der Bestandsleitungen (positive Wirkung auf das Schutzgut Boden durch Bodenentsiegelung) als nicht erhebliche Beeinträchtigung der Bodenfunktionen zu bewerten.

Auch eine mögliche Beeinträchtigung grundwasserbeeinflusster Böden, Moorböden und Stauwasserböden durch Wasserhaltungsmaßnahmen wird unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen als nicht erheblich für das Schutzgut Boden bewertet.

Im Rahmen der Bauausführungsplanung und nach abschließender Festlegung der mastspezifischen Gründungsart wird die Vorhabenträgerin tiefere Aussagen über die vorliegenden Grundwasserhältnisse und eventuelle erforderliche temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen treffen. Diese werden in den wasserrechtlichen Anträgen für die Bauwasserhaltung geliefert (s. Teil C Unterlage 10.3). Das weitere Vorgehen wird in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden erarbeitet.

Unter Berücksichtigung der vollständigen Waldüberspannung von insgesamt 9,60 ha, der Teilüberspannung von Waldbereichen auf 2,59 ha sowie der Vermeidungsmaßnahmen V16 (Schleiffreier Vorseilzug) und V2 (Reduzierung der Gehölzeingriffe) sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch erhöhte Nitratfreisetzung zu erwarten.

Unter Beachtung der Maßnahmen zum Umgang mit den Altlasten und des Bodenschutzkonzeptes (s. Teil C, Unterlage 13.1) können bei der ehemaligen Deponie im Leuchtenberger Forst Freisetzungen von Schadstoffen bzw. schädliche Bodenveränderungen im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen und somit erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens durch die Vermeidungsmaßnahme V4 „Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag“ ausgeschlossen werden.

8.6.4 Schutzgut Wasser

Für die Beurteilung von vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wurden Grundwasser, Wasserschutzgebiete, Grundwassereinzugsgebiete, Still- und Fließgewässer sowie Überschwemmungsgebiete betrachtet.

8.6.4.1 Ausgangszustand

Im Untersuchungsraum liegen heterogene geologische und hydrogeologische Verhältnisse vor. Die Neubauleitung quert von Norden nach Süden drei hydrogeologische Teilräume, Thüringisch-fränkisches Bruchschollenland, Oberpfälzer-Bayerischer Wald und Bodenwöhrer Bucht. Der Schutz der Grundwasserkörper durch Deck- und Zwischenschichten variiert meistens lokal.

Im Vorhabenbereich sind 5 Grundwasserkörper, Bruchschollenland – Grafenwöhr, Bruchschollenland – Schnaittenbach, Kristallin – Schönsee, Kristallin – Nabburg und Bodenwöhrer Bucht – Schwandorf anzutreffen. Alle betroffenen GWK weisen einen guten chemischen und guten mengenmäßigen Zustand auf und werden zur Gewinnung von Trinkwasser genutzt.

Im Untersuchungsraum liegen zwischen Etzenricht und Schwandorf mehrere Still- und Fließgewässer. Die Naab (Gewässer erster Ordnung) zählt zu den fünf wichtigsten Nebenflüssen der Donau im bayerischen Teil der Flussgebietseinheit Donau. Die im Untersuchungsraum gelegene Waldnaab (Gewässer erster Ordnung) mündet in die Naab. Im Untersuchungsraum sind zudem folgende Fließgewässer zweiter Ordnung gelegen: Ehenbach, Fensterbach und Haselbach.

Stillgewässer im Untersuchungsraum wurden ab einer Größe von 1 ha erfasst. Diese sind: Schallweiher, Mühlweiher, Mühlbachweiher, Gemeindeweiher, Greislweiher, Straßweiher, Spindlingweiher, Stadlweiher, Dämmweiher, Lettenweiher, Forstweiher und 2 unbenannte Stillgewässer südlich von Unterenwildenaubach und südlich von Schmidgaden.

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind insgesamt vier festgesetzte WSG sowie vier Grundwassereinzugsgebiete vorhanden, die alle im Landkreis Schwandorf liegen.

Amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete befinden sich im Untersuchungsraum im Landkreis Schwandorf am Fensterbach und an der Naab. Ferner gibt es ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet an der Waldnaab. Vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete befinden sich an der Waldnaab im Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab sowie am Ehenbach.

Hochwassergefährdete Gebiete sind im Untersuchungsraum an der Waldnaab, am Ehenbach, am Fensterbach und an der Naab vorhanden.

8.6.4.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

Auswirkungen auf das Grundwasser, Wasserschutzgebiete und Grundwassereinzugsgebiete

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Grundwasser, Wasserschutzgebiete und Grundwassereinzugsgebiete durch eine baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten sowie durch Staub- und Schadstoffeinträge sind unter Berücksichtigung der schutzgutübergreifenden, allgemeinen schutzgutbezogenen (V_{Wasser} , V_{Boden} , Unterlage 10.3) und lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen V1 (Errichtung von Bauzäunen, Baumschutz, Biotopschutz), V3 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen), V4 (Vermeidung Bodenabtrag/-auftrag) und Kompensationsmaßnahmen A-B114 auszuschließen. Aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen werden baubedingte Bodenverdichtungen vermieden und minimiert, sodass dieser Aspekt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundwasser und Wasserschutzgebiete führt.

Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Grundwasser, Wasserschutzgebiete durch Wasserhaltungsmaßnahmen sind unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser nicht gegeben. Eine konkrete mastspezifische Beurteilung der baubedingten Grundwasserabsenkungen ist erst nach Durchführung der standortbezogenen Baugrundhauptuntersuchung und der Ableitung der Fundamentdimensionierung und Fundamentart möglich und im Zuge der Bauausführungsplanung abschließend geklärt. Nachdem diese vorliegen, wird die Vorhabenträgerin tiefergehende Aussagen über die vorliegenden Grundwasserhältnisse und eventuelle erforderliche temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen treffen. Diese werden in den wasserrechtlichen Anträgen für die Bauwasserhaltung geliefert (s. Teil C Unterlage 10.3). Im Rahmen der wasserrechtlichen Anträge für die Bauwasserhaltung werden mastspezifische Berechnungen vorgenommen und in Abhängigkeit der hydrogeologischen Situation weitere, standortspezifische Vermeidungsmaßnahmen zur schadlosen Entnahme und Wiedereinleitung des Grundwassers, des Betriebs der Wasserhaltungsanlage sowie zur Beweissicherung, Bauüberwachung und Wiederherstellung festgelegt werden. Das weitere Vorgehen wird in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden erarbeitet.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Grundwasserhältnissen (Grundwasserstrom und Grundwasserneubildung) und von Wasserschutzgebieten bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser durch die anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschließlich Gründungsflächen sind auszuschließen.

Auf Grundlage der im Hydrogeologischen Gutachten durchgeführten Nitratbilanzierung (unter Worst-Case-Annahmen) ist die durch Kahlschlag verursachte Zunahme der Nitratkonzentrationen in den Grundwasserkörpern als gering zu bewerten. Infolge der Kahlschläge ist ein stärkerer temporärer Nitratanstieg im Bereich von Wasserfassungen nicht auszuschließen, wenn nitratbelastete Sickerwässer entsprechend der Strömungsverhältnisse dem jeweiligen Brunnen unterirdisch zufließen. Es ist davon auszugehen, dass die Nitratgehalte im Sickerwasser der Kahlschlagflächen innerhalb von zwei bis vier Jahren nach einem Kahlschlag auf ca. 20-40 mg/l sinken. Zudem wirken sich in diesem Zusammenhang die vollständige Waldüberspannung von insgesamt 9,6 ha, die Teilüberspannung von 2,59 ha die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen sowie die Reduzierung der Gehölzentnahmen und -rückschnitte im Schutzstreifen der Neubauleitung auf das absolut notwendige Maß vermindern aus, da der Wald erhalten oder geschont werden kann. Die durch das Vorhaben verursachte Nitratbelastung des Grundwassers kann auch im Hinblick auf die Wasserschutzgebiete und die Trinkwassergewinnung durch vorgesehene Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ausreichend verringert werden, sodass erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser hierdurch auszuschließen sind.

Auswirkungen auf Oberflächengewässer

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Oberflächengewässer durch eine baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten sowie durch

Staub- und Schadstoffeinträge sind unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen auszuschließen.

Mögliche Veränderungen der Qualität von Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag führen unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern bzw. zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

Baubedingte Veränderungen der Gewässerstruktur bei Gewässerquerung (Verrohrung) beschränken sich auf ein geringes Ausmaß und führen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern bzw. zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

Alle Neubaumasten und alle temporär in Anspruch zu nehmenden Flächen sind außerhalb von Oberflächengewässern (Still- und Fließgewässer) geplant. Bei fünf Neubaumasten wird der empfohlene Mindestabstand von 10 m zum Gewässer unterschritten. Somit werden die Neubaumasten teilweise im Bereich der Gewässerrandstreifen aufgestellt, so dass diese gemäß Art. 21 BayWG betroffen sind. Um Funktionsbeeinträchtigungen von Gewässerrandstreifen zu vermeiden, wird bei gewässernahen Maststandorten entweder der Ausgangszustand wiederhergestellt oder es werden Kompensationsmaßnahmen umgesetzt, durch die die Durchgängigkeit und die Entwicklung von Gewässerrandstreifen gestärkt wird.

Durch die Überspannung von Gewässern sind im Rahmen des Vorhabens weder schädliche Gewässeränderungen zu erwarten, noch wird die Gewässerunterhaltung erschwert.

Auswirkungen auf Überschwemmungsgebiete und hochwassergefährdete Gebiete

Aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme von insgesamt 0,56 ha für die 37 Neubaumasten in den Überschwemmungsgebieten ist im Vergleich zu den Gesamtgrößen der Überschwemmungsgebiete und unter Berücksichtigung des Rückbaus von insgesamt 41 Bestandsmasten der Bestandsleitung und der 110-kV-Leitung von keiner erheblichen Veränderung des Retentionsvolumens in Überschwemmungsgebieten sowie keiner erheblichen Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten auszugehen. Die Entsiegelung (0,20 ha durch den Rückbau von 22 Masten der Bestandsleitung zzgl. 0,07 ha durch Rückbau von 19 Masten der 110-kV-Leitung) bewirkt einen i. d. R. ortsnahen Ausgleich für die neue Versiegelung und den Verlust des Retentionsraumes, sodass insgesamt durch eine Netto-Versiegelung von 0,29 ha, im Vergleich zur gesamten Flächengröße des Retentionsraumes, eine erhebliche Veränderung des Retentionsvolumens in Überschwemmungsgebieten ausgeschlossen werden kann.

Im Bereich des Neubaumastes 99 auf der Insel bei Ettmannsdorf ist zudem kleinräumig bau- und anlagebedingt die Beseitigung von Auwald bzw. Auengebüschen erforderlich. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind in den Überschwemmungsgebieten Kompensationsmaßnahmen „Anlage/Entwicklung von Auengebüschen, und Flussauen- und Auwäldern (A-B114, L513, AW-L522)“ in einem Umfang von rd. 3,5 ha vorgesehen, so dass die Beeinträchtigungen ausgeglichen sind. Eine erhebliche Veränderung von Retentionsvolumen in Überschwemmungsgebieten sowie eine erhebliche Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten findet unter Berücksichtigung der allgemeinen und lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser sowie der Kompensationsmaßnahmen nicht statt.

Für einige Sachverhalte, wie die Überspannung/Kreuzung von Fließgewässern, die Errichtung von Masten in, an oder in der Nähe von Gewässern, bauliche Tätigkeiten im Gewässerrandstreifen von Gewässern erster und zweiter Ordnung (Waldnaab, Naab, Ehenbach, Fensterbach und Haselbach), Erdaufschlüsse, Wasserhaltungsmaßnahmen, Einleitungen in Gewässer, temporäre und dauerhafte Gewässerstrukturveränderungen sowie Baumaßnahmen oder Gehölzeingriffe in Wasserschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten sind wasserrechtliche Erlaubnisse, Genehmigungen oder Anzeigen erforderlich. Die Voraussetzungen für erforderliche Genehmigungen und Befreiungen sind erfüllt.

Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper / Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL

Aus dem Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL ergibt sich, „dass für das geplante Vorhaben die Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL bzw. gem. §§ 27 und 47 WHG gegeben ist“ (s. Teil C Unterlage 10.2).

Es kann festgehalten werden, dass unter Berücksichtigung aller relevanten Auswirkungen durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser verursacht werden.

8.6.5 Schutzgut Klima / Luft

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft wurden Waldflächen betrachtet.

8.6.5.1 Ausgangszustand

Wald- und Gehölzstrukturen nehmen im Untersuchungsraum zwischen UW Etzenricht und UW Schwandorf, sowie im umgebenden Umland, ausgedehnte Flächen ein. Von der Neubauleitung gequerte zusammenhängende Waldgebiete befinden sich südlich Luhe-Wildenau, westlich Wernberg-Köblitz, westlich Döllnitz und östlich Götzendorfs.

8.6.5.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

Eine maßgebliche Veränderung der Klimafunktionen und des Waldinnenklimas kommt nur für Flächen mit einer Gehölzentnahme zum Tragen und ist auf einzelne Teilbereiche begrenzt. Durch eine naturschutzfachliche Optimierung der Planung der Neubauleitung in Form von vollständiger Überspannung konnte ca. 9,6 ha Wald von einer Gehölzentnahme ausgeschlossen werden und durch eine Teilüberspannung von 2,59 ha Wald die Gehölzentnahme reduziert werden. Kalt- und Frischlufttransportbahnen werden durch den Neubau nicht verändert und bleiben in ihrem jetzigen Zustand erhalten.

Der Verlust von rd. 40,2 ha Waldflächen und die dadurch ausbleibende Biomasseproduktion der betroffenen Flächen (Worst Case) führt zu einem verringerten Potenzial der CO₂-Aufnahme und der Kohlenstofffixierung in einer Größenordnung von 501 t CO₂ pro Jahr.

Durch die multifunktional wirkenden Kompensationsmaßnahmen im neuen Schutzstreifen (A-W21a Anlage/Entwicklung von strukturreichem Vorwald, A-W21b Anlage/Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion) sowie durch die Entwicklung von Wald im Bereich des aufgehobenen Schutzstreifens können die auftretenden Funktionsverluste gemindert werden. Des Weiteren kommt es durch die im Zusammenhang mit den Kompensationsmaßnahmen auftretende intensivierete Bodennutzung zu einer vermehrten Kohlenstoffbindung im Boden.

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/ Luft bzw. keine nachhaltigen klimatischen und lufthygienischen Auswirkungen zu erwarten.

8.6.6 Schutzgut Landschaft

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft wurden Landschaftsbild (Landschaftsbildräume), landschaftsgebundene Erholung sowie Landschaftsschutzgebiete und Naturparke betrachtet.

8.6.6.1 Ausgangszustand

Zwischen UW Etzenricht und UW Schwandorf wurden insgesamt 29 Landschaftsbildräume innerhalb des Untersuchungsraums abgegrenzt und nach Anlage 2.2 BayKompV in 4 Stufen bewertet (sehr hoch, hoch, mittel, gering). Aufgrund von Vorbelastungen kommen im Untersuchungsraum nur Landschaften mit geringer, mittlerer und hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung vor.

Im Untersuchungsraum liegen fünf bestehende Landschaftsschutzgebiete und zwei Naturparke, sowie 17 Rad- und Wanderwege mit überregionaler Bedeutung.

Bei der landschaftsprägenden Vegetation im engeren Untersuchungsraum (Eingriffsbereich der Neu- bau- und der Bestandsleitung) handelt es sich um alte, markante, frei in der Landschaft stehende alte Einzelbäume.

8.6.6.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

Insgesamt werden in dem etwa 44 km langen Abschnitt zwischen UW Etzenricht und UW Schwandorf 111 Masten der Neubauleitung und 3 Maste der 110-kV-Leitung neu errichtet. Davon werden 66 Neubaumaste in enger Bündelung mit der Bestandsleitung bzw. 110-kV-Leitung geführt (Abstand zwischen der Neubau- und Bestandsleitung weniger als 100 m bzw. 140 m). Mit dem Rückbau der Bestandsleitung sowie der 110-kV-Leitung Schwandorf – Schwarzenfeld (Abschnitt Irlaching – Dachelhofen) werden insgesamt - 117 Masten zurückgebaut sowie bestehende Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen aufgehoben.

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung

Durch die Rauminanspruchnahme und Wahrnehmbarkeit der Masten auch über große Entfernungen kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung bzw. nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung. Diese Beeinträchtigungen werden als **Konflikt KL1 „Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung“** bezeichnet. Der Konflikt KL1 erstreckt über den gesamten Bereich der Neubauleitung zwischen dem UW Etzenricht und dem UW Schwandorf und betrifft insgesamt 18 Landschaftsbildräume.

Da Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Mast- oder Turmbauten, die höher als 20 m sind, in der Regel nicht ausgleich- oder ersetzbar sind (s. § 19 Abs. 2 S. 3 BayKompV) und daher keine angemessene Kompensation durch eine reale Maßnahme möglich ist, wird als Kompensation eine Ersatzzahlung festgelegt. Die Ersatzzahlung bemisst sich gemäß § 20 Abs. 3 und Anlage 5 BayKompV nach einem Prozentsatz der Herstellungskosten der baulichen Anlage in Abhängigkeit von der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung und der Wertigkeit des betroffenen Landschaftsbilds (Anlage 5 BayKompV) und beträgt für den Abschnitt zwischen dem UW Etzenricht und dem UW Schwandorf 1.634.545 €.

Durch die Querung des Landschaftsschutzgebietes LSG „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ (LSG-00574.01) und die im Zusammenhang mit dem Rückbau der vorgenannten Bestandsmasten und dem Bau der Neubaumasten stehenden Handlungen ist gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 7 der „Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ vom 17.12.2002 eine Erlaubnis einzuholen. Die Erlaubnis ist gemäß § 6 Abs. 2 Satz 1 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 5 der Verordnung genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese Wirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können; dies ist hier hinsichtlich der in § 6 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 7 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ benannten Handlungen der Fall. Die durch das Vorhaben hervorgerufenen erheblichen Beeinträchtigungen im LSG durch die Errichtung von neuen Masten, Gehölzentnahmen außerhalb des Waldes sowie durch die während der Bauzeit erforderlichen Befestigungen bestehender und neu anzulegender Zuwegungen zur Befahrung durch Baufahrzeuge innerhalb des LSG, werden durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des LSG auf insgesamt ca. 14,5 ha ausgeglichen. Vor allem die geplanten Ersatzaufforstungen stellen Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen im LSG dar.

Die gemäß § 8 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ erforderliche Befreiung von den Verboten des § 5 der Verordnung im Einzelfall ist zu erteilen; die Voraussetzungen der Art. 56 BayNatSchG, § 67 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG liegen vor.

Durch die Querung des Landschaftsschutzgebietes LSG „innerhalb des Naturparks Oberpfälzer Wald (ehemals Schutzzone)“ (LSG-00567.01) und die im Zusammenhang mit dem Rückbau der vorgenannten Bestandsmasten und dem Bau der Neubaumasten stehenden Handlungen, ist gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 8 der „Verordnung über den Naturpark Oberpfälzer Wald“ vom 14.07.1995 eine Erlaubnis einzuholen. Die Erlaubnis ist gemäß § 7 Abs. 2 Satz 1 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 6 der Verordnung genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese Wirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können; dies ist hier hinsichtlich der in § 7 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 8 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ benannten Handlungen der Fall. Die durch das Vorhaben hervorgerufenen erheblichen Beeinträchtigungen im LSG durch die Errichtung von neuen Masten, Gehölzentnahmen außerhalb des Waldes sowie durch die während der Bauzeit erforderlichen Befestigungen bestehender und neu anzulegender Zuwegungen zur Befahrung durch Baufahrzeuge innerhalb des LSG, werden durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des LSG auf insgesamt ca. 14,5 ha ausgeglichen. Vor allem die geplanten Ersatzaufforstungen stellen Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen im LSG dar.

Die gemäß § 9 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ erforderliche Befreiung von den Verboten des § 6 der Verordnung im Einzelfall ist zu erteilen; die Voraussetzungen der Art. 56 BayNatSchG, § 67 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG liegen vor.

Die Querung des NP „Nördlicher Oberpfälzer Wald“ (NP-00010) auf einer Länge von ca. 10,2 km steht dem definierten Zweck des Naturparks nicht entgegen. Für die rd. 12 km lange Querung des NP „Oberpfälzer Wald“ (NP-00008) und die im Zusammenhang mit dem Rückbau der vorgenannten Bestandsmasten und dem Bau der Neubaumasten stehenden Handlungen ist gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 8 der „Verordnung über den Naturpark Oberpfälzer Wald vom 14.07.1995“ eine Erlaubnis einzuholen. Die Erlaubnis ist gemäß § 7 Abs. 2 Satz 1 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 6 der Verordnung genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese Wirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können; dies ist hier hinsichtlich der in § 7 Abs. 1 Nr. 2, 4 bis 8 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ benannten Handlungen der Fall. Die durch das Vorhaben hervorgerufenen erheblichen Beeinträchtigungen im NP durch die Errichtung von neuen Masten, Gehölzentnahmen außerhalb des Waldes sowie durch die während der Bauzeit erforderlichen Befestigungen bestehender und neu anzulegender Zuwegungen zur Befahrung durch Baufahrzeuge innerhalb des NP werden durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des NP auf insgesamt 18 ha ausgeglichen. Vor allem die geplanten Ersatzaufforstungen stellen Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen im NP dar.

Die gemäß § 9 der Verordnung über den Naturpark „Oberpfälzer Wald“ erforderliche Befreiung von den Verboten des § 6 der Verordnung im Einzelfall ist zu erteilen; die Voraussetzungen der Art. 56 BayNatSchG, § 67 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG liegen vor.

Verlust landschaftsprägender Vegetation

An einigen Stellen der Neubauleitung sowie der Bestandsleitung (Rückbau) werden im Bereich von Maststandorten, Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen und Provisorien sowie im Schutzstreifen landschaftsprägende Gehölze verändert (Einkürzen von Vegetation) oder komplett beseitigt. Hiermit sind Veränderungen in der Wahrnehmung der Landschaft und damit erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung verbunden.

Der **Verlust landschaftsprägender Gehölze** wird als **Konflikt KL2** bezeichnet. Er umfasst fünf markante alte Einzelbäume im Schutzstreifen der Neubauleitung im Bereich der Masten 6, 10-11, 95-96 und

108-109. Als Ausgleich für den Verlust dieser alten Einzelbäume sind ebenfalls fünf Einzelbäume eingriffsnah zu pflanzen.

8.6.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurden Bau- und Bodendenkmäler, landschaftsprägende Denkmäler sowie Sachgüter betrachtet.

8.6.7.1 Ausgangszustand

Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich zahlreiche ausgewiesene Bodendenkmäler sowie Vermutungsflächen. Außerdem liegen im Untersuchungsraum insgesamt sieben Baudenkmäler, die sich überwiegend innerhalb der Ortslagen der Gemeinden Luhe-Wildenau, Wernberg-Köblitz, Schmidgaden und Schwandorf in einer Entfernung von 100 m bis 420 m zur Bestandsleitung befinden. Das einzige landschaftsprägende Denkmal im Untersuchungsraum ist der Marktplatz in Schwandorf, das sich in 1.500 m Entfernung zur Bestandsleitung befindet.

Land- und forstwirtschaftliche Flächen befinden sich großflächig im Untersuchungsraum. Vorhandene und geplante Abbaugelände für Bodenschätze befinden sich östlich von Oberwildenau, in Wernberg-Köblitz sowie in Döllnitz und östlich des Umspannwerkes Schwandorf. Eine Photovoltaikanlage ist südlich Inzendorf geplant. Windenergieanlagen sowie Erdöl- und Fernwärmeleitungen sind gemäß ROK-Daten im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

8.6.7.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

Auswirkungen auf Bau- und Bodendenkmäler

Elf Neubaumasten und sechs Bestandsmasten sowie fünf Masten der rückzubauenden 110-kV-Leitung bei Schwandorf liegen innerhalb von Bodendenkmälern oder Vermutungsflächen. Die bau- und anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Mastaufstandsfläche stellt eine erhebliche Beeinträchtigung für Bodendenkmäler und Vermutungsflächen dar und wird unter dem **Konflikt KD1 „Verlust von Bodendenkmälern durch Neu- und Rückbau der Masten“** zusammengefasst. Gemäß Art. 7 Abs. 1 Satz 1 BayDSchG ist für diese Bereiche eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis einzuholen. Für die o.g. Maststandorte ist eine archäologische Baubegleitung vor Beginn der Baumaßnahme erforderlich, die eine archäologische Ausgrabung, Dokumentation und Bergung möglicher Funde umfasst. Dafür ist ein zeitlich ausreichender Vorlauf zu den eigentlichen Baumaßnahmen einzuplanen.

Um eine Beschädigung und damit eine erhebliche Beeinträchtigung der im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme verorteten Bodendenkmäler und Vermutungsflächen zu verhindern, sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Dadurch kann das Risiko einer möglichen Beschädigung deutlich reduziert werden. Im Fall von bislang nicht bekannten Bodendenkmälern oder Funden auf der Vermutungsfläche, werden entsprechende Maßnahmen zur Sicherung der Bodenfunde umgesetzt und das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege verständigt.

Ausgewiesene historische Sicht- bzw. Blickbeziehungen treten im Untersuchungsraum nicht auf. Baudenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler erfahren durch die 380/110-kV-Neubauleitung keine unmittelbaren oder über das bestehende Maß hinausgehenden negativen Auswirkungen. Neben einer meistens zunehmenden räumlichen Distanz der ausgewiesenen Denkmalobjekte zur Neubauleitung, tragen auch naturräumliche Gegebenheiten, wie Sichtschutz durch Vegetation oder durch bestehende Bebauung zu einer geringen visuellen Wahrnehmbarkeit der Neubauleitung bei.

Auswirkungen auf sonstige Sachgüter

Aufgrund des im Vergleich zur Neubauleitung breiteren Schutzstreifens der Bestandsleitung übersteigt die Fläche des freiwerdenden alten Schutzstreifens, die durch den neuen Schutzstreifen beanspruchte Fläche. Die landwirtschaftliche Nutzung im neuen Schutzstreifen wird auch zukünftig möglich

sein. Nutzungseinschränkungen ergeben sich für den Anbau einiger Sonderkulturen sowie für die forstwirtschaftliche Nutzung.

Durch die Neubauleitung kommt es lediglich am Neubaumast N 32 westlich Wernberg-Köblitz zu einer baubedingten und dauerhaften Betroffenheit eines Abbaugebietes (Kies-Nassabbau) durch den Neubaumast und die dazugehörige Arbeitsfläche. Da in diesem Bereich eine vollständige Überspannung des Waldes vorgesehen ist, kann für das Abbaugebiet eine Nutzungseinschränkung im Schutzstreifen (Arbeitsbereich wegen des elektrischen Schutzabstandes nur bis zu einer bestimmten Höhe möglich) durch höhere Maste gemindert werden.

8.6.8 Schutzgut Fläche

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche wurde die dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung) betrachtet.

Im Zuge des Neubaus werden 111 Masten und 3 Masten der 110-kV-Leitung neu errichtet und dadurch rd. 1,68 ha Fläche neu versiegelt. Durch den Rückbau der Bestandsleitung und der 110-kV-Leitung Schwandorf – Schwarzenfeld werden insgesamt 117 Masten rückgebaut und dadurch eine Fläche von rd. 0,9 ha (Bestandsmaste des Ostbayernrings un der 110-kV-Leitung) entsiegelt. Daraus resultiert eine Netto-Neuversiegelung in Höhe von ca. 0,8 ha.

Tabelle 130 Zusammenfassung der durch den Neubau und Rückbau des Ostbayernrings dauerhaft beanspruchten Flächen (Mastaufstandsflächen)

Neubau	Anzahl (Fläche)	Nutzungstyp
Maststandorte Neubauleitung (Versiegelung)	111 Stück (1,66 ha)	Landwirtschaftlich genutzte Fläche: 1,25 ha Forstwirtschaftlich genutzte Fläche: 0,35 ha Sonstige Fläche (z.B. Biotop, Weg): 0,08 ha
Maststandorte der 110-kV-Leitung (Versiegelung)	3 Stück (0,02 ha)	
Neubau	Anzahl (Fläche)	Nutzungstyp
Maststandorte der Bestandsleitung (Entsiegelung)	94 Stück (0,8 ha)	k.A.
Maststandorte der 110-kV-Leitung (Entsiegelung)	23 Stück (0,1 ha)	k.A.

Im Kontext des Ziels der Nachhaltigkeitsstrategie Deutschland, den täglichen Flächenverbrauch auf 30 Hektar zu beschränken, ist der zusätzliche, sehr geringe Flächenverbrauch im Verhältnis zur Standzeit der Leitung als vernachlässigbar zu bewerten. Der Kompensationsbedarf für die Versiegelung dieser Flächen und der damit einhergehende Verlust von Funktionen für den Naturhaushalt ist über den **Konflikt KBo1 „Verlust von Boden durch Versiegelung“** abgedeckt und wird multifunktional über den Kompensationsumfang für Arten und Lebensräume erbracht.

8.6.9 Wald

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Wald wurden Wald nach Naturschutzrecht (BNatSchG, BayNatSchG) und Wald nach Waldrecht (BayWaldG) betrachtet.

Zu Wald nach Naturschutzrecht zählen alle durch die Biotop- und Nutzungstypenkartierung aktuell erfassten Waldflächen (BNT-Codes W, L und N gemäß Biotopwertliste (BayKompV)). Unter Wald nach Waldrecht wird grundsätzlich Wald nach Art.2 BayWaldG verstanden sowie besonders ausgewiesene, sensible Waldbereiche wie Funktionswald (Art.6 BayWaldG), Schutz-, Bann- oder Erholungswald (Art. 10, 11, 12 BayWaldG) oder Naturwaldreservate und Naturwaldflächen (Art. 12a BayWaldG).

8.6.9.1 Ausgangszustand

Wald nach Naturschutzrecht

Der Untersuchungsraum ist geprägt von teilweise großflächigen Wäldern. Neben den überwiegend vorkommenden Nadel(misch)wäldern und Altersklassen-Nadelholzforsten finden sich auch naturschutzfachlich bedeutsame Biotopwälder wie z.B. Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückiger und frischer bis staunasser Standorte, Sumpfwälder oder Auwälder.

Wald nach Waldrecht

Neben Wald Art. 2 BayWaldG liegen im Untersuchungsraum teilweise großflächige Funktionswälder sowie westlich von Saltendorf das Naturwaldreservat Osta (Größe: 16 ha, Gemeinde Saltendorf, Forstbetrieb Schnaittenbach).

Schutzwälder (Art. 10 BayWaldG), Bannwälder (Art. 11 BayWaldG) oder Erholungswälder (Art. 12 BayWaldG) kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

Restwaldflächen

Als Restwaldflächen werden alle abgeschnittenen Waldflächen (zusammenhängende Waldbiotoptypen) definiert, die außerhalb des Schutzstreifens liegen und deren verbleibende Restgröße weniger als 1 ha oder deren Breite weniger als 25 m beträgt.

8.6.9.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

Dauerhafte vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Waldflächen ergeben sich durch die Maststandorte der Neubauleitung sowie durch Maßnahmen im Schutzstreifen (Kahlschlag oder Gehölzentnahme bzw. -rückschnitt, Aufwuchsbeschränkungen).

In den größeren Waldbereichen zwischen Spannfeldern von Neubaumast 29 bis 33 und von Neubaumast 37 bis 40, von Neubaumast 56-57 sowie im Auwaldbestand zwischen Neubaumast 99-100 und 104 bis 105 ist eine vollständige Waldüberspannung vorgesehen. Zudem werden kleinflächig weitere Waldbestände reliefbedingt vollständig überspannt. In diesen Bereichen sind keine Auswirkungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen gegeben, der Vorseilzug erfolgt dabei schleiffrei. Darüber hinaus werden in den Spannfeldern der Neubaumasten 50-52, am Neubaumast 83 sowie im Spannfeld der Neubaumasten 99-100 im oberen Hangbereich Waldbestände teilüberspannt. Durch die Reduzierung der Gehölzentnahmen und -rückschnitte im Schutzstreifen der Neubauleitung auf das absolut notwendige Maß sind in diesen Bereichen geringe Auswirkungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen zu erwarten. Insgesamt werden ca. 12,19 ha Waldflächen überspannt, davon 9,60 ha vollständig überspannt und 2,59 ha teilüberspannt.

Auswirkungen auf Wald nach Naturschutzrecht

Unter Berücksichtigung der vollständigen Waldüberspannung wird im neuen Schutzstreifen durch Maststandorte und Aufwuchsbeschränkungen ca. 43,65 ha Wald nach Naturschutzrecht dauerhaft in Anspruch genommen. Der dauerhafte (wie auch der temporäre) Verlust von Wald nach Naturschutzrecht wird im Rahmen der Flächenbilanzierung nach BayKompV erfasst und dessen Kompensationsbedarf in Form von Wertpunkten ermittelt.

Auswirkungen auf Wald nach Art. 2 BayWaldG

Unter Berücksichtigung der vollständigen Waldüberspannung wird im neuen Schutzstreifen ca. 41,78 ha Wald nach Waldrecht durch Maststandorte und Aufwuchsbeschränkungen dauerhaft in Anspruch genommen (ohne Überlappungsbereiche mit dem alten Schutzstreifen).

Auswirkungen auf Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG

Insgesamt werden ca. 13,00 ha Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG im neuen Schutzstreifen (ohne Überlappungsbereiche mit dem Bestandsschutzstreifen) dauerhaft neu in Anspruch genommen und

unterliegen einem Verlust bzw. einer Beeinträchtigung der jeweiligen Funktion. Zudem ist potenziell ein Verlust von 0,88 ha Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG im Bereich von Restwaldflächen nicht auszuschließen. Der dauerhafte sowie der potenzielle Verlust von Funktionswäldern von insgesamt 13,88 ha wird durch Ersatzaufforstungen im Umfang von ca. 15 ha kompensiert.

Auswirkungen auf Restwaldflächen

Bei den Restwaldflächen (von insgesamt ca. 3 ha) besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass in den kommenden Jahren durch Umwelteinflüsse (Windwurf, Sonnenbrand, o. ä.), denen sie nach dem Kahlschlag im Schutzstreifen der Neubauleitung durch die Freistellung ausgesetzt sind, geschädigt oder zerstört werden. Die Restwaldflächen verlieren potenziell aufgrund der geringen Bestandsgröße sowie des Verlusts wesentlicher Waldmerkmale die Waldeigenschaften (Lebensraum- und Funktionsverlust). Im Bereich der vollständigen Waldüberspannung entstehen keine Restwaldflächen, da der Wald und somit auch die Waldfunktionen hier dauerhaft erhalten bleiben.

Auswirkungen auf Schutzwald (Art. 10, BayWaldG), Bannwald (Art. 11 BayWaldG), Erholungswald einschl. Naturwaldreservat (Art. 12 und 12 a BayWaldG)

Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Schutzwald, Bannwald oder Erholungswald findet nicht statt, da solche Schutzwälder im Vorhabenbereich nicht ausgewiesen sind.

Eine dauerhafte Inanspruchnahme des Naturwaldreservates Osta wurde durch eine kleinräumige Verschiebung der Neubauleitung nach Westen und zusätzlich durch die vollständige Überspannung des westlich an das Naturwaldreservat angrenzenden Waldgebietes vermieden. Somit ist das Naturwaldreservat Osta nicht vom Vorhaben beeinträchtigt.

Die Voraussetzungen zur Erteilung einer Rodungserlaubnis gem. Art. 9 Abs. 2ff. BayWaldG liegen vor. Die Rodung widerspricht weder den einschlägigen Waldfunktionsplänen, noch werden deren Ziele gefährdet, da der dauerhafte sowie der potenzielle Verlust von insgesamt 13,88 ha Funktionswäldern durch Ersatzaufforstungen kompensiert wird. Ein vorrangiges öffentliches Interesse an der Erhaltung des Waldes aus anderen Gründen ist nicht ersichtlich. Rechtsvorschriften außerhalb des BayWaldG stehen einer Rodung nicht entgegen.

8.6.10 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden, soweit bekannt und relevant, im Rahmen der schutzgutbezogenen Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen für die einzelnen Schutzgüter berücksichtigt.

8.6.11 Zusammenwirken von Vorhaben

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen der anderen betrachteten Vorhaben (380/110-kV-Ersatzneubau Ostbayernring Abschnitt UW Etzenricht bis Regierungsbezirksgrenze, Änderungen des UW Etzenricht, Änderung des UW Schwandorf und Windpark Feistelberg) entstehen keine zusätzlichen erheblichen Umweltauswirkungen, die sich aus dem Zusammenwirken des Ostbayernrings im Abschnitt UW Etzenricht bis UW Schwandorf mit den Auswirkungen der anderen betrachteten Vorhaben ergeben.

8.7 Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung des Vorhabens

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen hat das Vorhaben auf die Schutzgüter **Menschen, Wasser, Klima/Luft, Sachgüter** sowie **Fläche** keine als erheblich zu bewertenden Umweltauswirkungen zur Folge.

Erhebliche Umweltauswirkungen des 380/110-kV-Ersatzneubaus verbleiben für die Schutzgüter **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Kulturelles Erbe** sowie **Landschaft** mit den nachfolgend genannten Konflikten:

KB1 Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Neubaumasten (Mastaufstandsflächen) kommt es zu einem Verlust von Vegetation bzw. Tierhabitaten.

KB2 Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme

Die temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste) führt zu Beeinträchtigungen von Vegetation bzw. Tierhabitaten.

KB3 Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen

Die Maßnahmen im Schutzstreifen des Neubaus (Gehölzentnahmen/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung) führen zu einer Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und -habitaten.

KB4 Potenzieller Waldverlust (Restwaldflächen)

Die Freilegung von kleinen schmalen Restwaldflächen außerhalb der Eingriffsbereiche der Neubauleitung führt zum Funktionsverlust.

KF1 Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten

Durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen sowie durch die Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahmen/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung) kann es zu Verlusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zu einer Entwertung der Habitatstrukturen und ein daraus resultierendes Abwandern einiger gehölbewohnender Tierarten kommen. Insbesondere können Höhlenbäume verloren gehen, die für gehölbewohnende Brutvogel- und Fledermausarten einen limitierenden Faktor darstellen.

KF2 Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)

Durch die von den Vertikalstrukturen einer Freileitung ausgehende Kulissenwirkung (anlagebedingt) kann es für die Feldlerche in Offenlandbereichen zu einer Meidung leitungsnahe Flächen kommen.

KBo1 Verlust von Boden durch Versiegelung

Im Bereich der Maststandorte der Neubauleitung (Mastaufstandsfläche) kommt es durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme zu einem vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen.

KL1 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung

Für das Schutzgut Landschaft resultieren erhebliche Auswirkungen aus der visuellen Raumwirkung der Masten und Leiterseile und der damit verbundenen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

KL2 Verlust landschaftsprägender Gehölze

Erhebliche Auswirkungen für das Schutzgut Landschaft sind der dauerhafte oder temporäre Verlust von landschaftsprägenden Gehölzbeständen und Einzelgehölzen. Trotz der geringen Ausdehnung der in Anspruch genommenen Flächen gehen hiervon Veränderungen in der Wahrnehmung der Landschaft und damit Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes aus.

KD1 Verlust von Bodendenkmälern durch Neu- und Rückbau der Masten

Die bau- und anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Mastaufstandsfläche) stellt im Bereich von Bodendenkmälern oder Vermutungsflächen eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

8.8 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation

8.8.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Für alle umweltrelevanten Prüfpflichten steht die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen im Vordergrund. Neben den allgemeinen Maßnahmen für die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und Wasser sind als schutzgutübergreifende Maßnahmen die ökologische und bodenkundliche Baubegleitung vorgesehen. Darüber hinaus ist im Bereich von durch das Vorhaben betroffenen Vermutungsflächen und Bodendenkmälern eine archäologische Baubegleitung vorgesehen.

Nachfolgend sind alle lagebezogenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen tabellarisch dargestellt. Sie beinhalten auch alle notwendigen Maßnahmen aus der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung und aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.

Tabelle 131 Übersicht der lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahmenummer	Maßnahmenbeschreibung
Lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen (Eingriffsregelung)	
V1	Errichtung von Bauzäunen, Baumschutz, Biotopschutz
V2	Reduzierung der Gehölzeingriffe
V3	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
V4	Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag
V7	Einseitiger Wegeausbau
Lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen (Artenschutz)	
V8	Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)
V9	Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodenbrütern (ohne Gehölzeingriffe)
V10	Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung)
V11	Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien (Baufeldfreimachung)
V12	Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten
V13	Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung
V14	Vermeidung der Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Vogelarten
V15	Vermeidung der Beeinträchtigung von Haselmäusen
V16	Schleiffreier Vorseilzug

Erläuterungen

V Vermeidungsmaßnahme

8.8.2 Kompensationsmaßnahmen

Naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen wurden unter Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange vorrangig im neuen Schutzstreifen, insbesondere in den neuen Waldschneisen geplant. In Abstimmung mit den Höheren Naturschutzbehörden der Regierungen von Oberpfalz und Oberfranken wird strukturreicher Vorwald (A-W21a und A-W21b mit 7 Wertpunkten/m²) im Zusammenhang mit einem ökologischen Schneisenmanagement als naturschutzfachliche Kompensation anerkannt. Durch ein zeitlich und räumlich versetztes „auf-den-Stock-setzen“ von Gehölzgruppen und kleinflächigen Rückschnitten oder durch Einzelbaumentnahmen bzw. –rückschnitten soll ein Mosaik aus Gehölz

bestandenen Flächen mit unterschiedlicher Höhe und hohem Strukturreichtum entstehen, stellenweise ergänzt durch kleine Bereiche mit krautigen Vegetation.

Waldrechtliche Kompensation erfolgt vorrangig im Schutzstreifen der rückzubauenden Bestandsleitung, in dem die Aufwuchsbeschränkung aufgehoben wird. Die sich aus dem waldrechtlichen Kompensationsbedarf ergebenden Ersatzaufforstungen wurden, soweit möglich, als „multifunktionale Maßnahmen“ geplant, so dass auch sie die Voraussetzungen der naturschutzrechtlich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen erfüllen und daher auf die naturschutzrechtliche Kompensationsverpflichtung angerechnet werden können. Mit dieser Vorgehensweise konnte die Flächeninanspruchnahme für Kompensationsmaßnahmen für das gesamte Vorhaben reduziert werden.

Nach § 8 BayKompV werden die flächenbezogenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in ihrem Kompensationsumfang nach Anlage 3.2 BayKompV bewertet. In der nachfolgenden Tabelle sind die Kompensationsmaßnahmen und ihr Kompensationsumfang in Wertpunkten (WP) summarisch dargestellt.

Tabelle 132 Zusammenstellung aller Kompensationsmaßnahmen mit Kompensationsumfang in Wertpunkten (WP)

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	BNT Planung	WP/m ² Planung	Fläche (m ²)	Kompensationsumfang (WP)
A-B113	Anlage / Entwicklung von Sumpfbüschchen	B113	11	17.350	100.064
A-B114	Anlage / Entwicklung von Auengebüschchen	B114	12	20.861	161.168
A-B213	Anlage/ Entwicklung von Feldgehölzen	B213	9	26	156
A-B213	Anlage/ Entwicklung von Feldgehölzen	B213	10	510	1404
A-B313	Anlage von Einzelbäumen	B313	9	(5 Einzelbäume)	-
A-B432	Anlage von Streuobstbestand	B432	8	2.405	10.875
A-B432	Anlage von Streuobstbestand	B432	9	1.181	5.905
A-B441	Anlage von Streuobstbestand	B441	11	4.958	19.832
A-G212	Anlage/ Entwicklung von Extensivgrünland	G212	8	85.877	366.609
A-K123	Anlage / Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	K123	7	1.219	1.219
A-W21a	Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald	W21	7	236.175	678.145
A-W21b	Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion	W21	7	3.123	7.831
AW-L113	Anlage / Entwicklung von naturnahen Eichen- Hainbuchenwäldern	L113	11	39.483	217.928
AW-L113	Anlage / Entwicklung von naturnahen Eichen- Hainbuchenwäldern	L113	14	469	4.690
AW-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis stauwasser Standorte	L213	11	32.343	185.858
AW-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis stauwasser Standorte	L213	14	14	84
A-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	L233	11	7.326	19.918
AW-L243	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenreicher Standorte	L243	11	15.105	123.007

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	BNT Planung	WP/m ² Planung	Fläche (m ²)	Kompensationsumfang (WP)
AW-L243	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenreicher Standorte	L243	13	1.304	2.680
AW-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	L433	11	12.029	53.809
AW-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	L433	12	719	3.100
AW-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	L433	13	1	1
AW-L513	Anlage/ Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauewäldern	L513	11	1.409	11.272
A-L513	Anlage/ Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauewäldern	L513	11	5.397	24.263
AW-L522	Anlage/ Entwicklung von Weichholzauwäldern	L522	12	8.935	57.222
AW-L522	Anlage/ Entwicklung von Weichholzauwäldern	L522	13	4.840	26.608
AW-L522	Anlage/ Entwicklung von Weichholzauwäldern	L522	14	2.003	2.012
AW-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	N113	12	1.233	9.064
AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	W12	9	25.180	99.567
AW-W13	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen feuchter bis nasser Standorte	W13	12	6.133	28.895
A-Z112	Anlage / Entwicklung Zwergstrauch- und Ginsterheiden	Z112	12	12.686	101.186
A-Z112	Anlage / Entwicklung Zwergstrauch- und Ginsterheiden	Z112	13	2.683	9.938
Gesamtergebnis D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland				434.926	1.862.916
Gesamtergebnis D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald				118.051	471.394
Gesamtergebnis				552.977	2.334.310
*A-CEF1	Anlage habitatfördernder Maßnahmen -auf Ackerflächen für die Feldlerche – dauerhaft			8,6 ha	
*A-CEF2	Anlage habitatfördernder Maßnahmen auf Ackerflächen für die Feldlerche – temporär				
*A-CEF3 gehölbewohnende Tierarten	Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten			2,9 ha Natürliche Waldentwicklung; 470 Stk. Habitatbäume; 400 Stk. Kästen	

Erläuterungen

BNT Biotop- und Nutzungstyp nach Biotopwertliste (BayKompV)
WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)

* Eine Zuordnung zum Naturraum entfällt, da der Ausgleich im multifunktionalen Zusammenhang erfolgt.

8.9 Gesamtbeurteilung des Vorhabens

Insgesamt werden im Bereich zwischen UW Etzenricht und UW Schwandorf vorhabenbedingt 114 Maste neu errichtet. Nach der Inbetriebnahme der neuen Leitung werden insgesamt 117 Maste (94 Maste der Bestandsleitung des Ostbayernrings und 23 Maste der 110-kV-Leitung im Raum Schwandorf) zurückgebaut. Durch die Mitnahme der 110-kV-Leitung und deren Rückbau wird zukünftig nur noch eine Freileitung vom UW Schwandorf bis Irlaching verlaufen. In einigen Waldbereichen erfolgt eine vollständige Überspannung, eine Teilüberspannung des Waldes oder die Verwendung des schmäleren Tonnenmastes. Alle diese Maßnahmen führen zu einer Minimierung der Flächeninanspruchnahme.

Nachfolgend wird der Kompensationsbedarf der unvermeidbaren Konflikte (Eingriffe) dem Kompensationsumfang der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt.

Tabelle 133 Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen und ihr Kompensationsumfang

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland					
KB1*	Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	60.297 WP	A-B113	Anlage / Entwicklung von Sumpfbüschchen	16.416 WP
KB01*	Verlust von Böden durch Versiegelung		A-B114	Anlage / Entwicklung von Auenbüschchen	161.168 WP
KB2	Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	976.949 WP	A-B213	Anlage/ Entwicklung von Feldgehölzen	1.560 WP
KB3	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen	1.134.450 WP	A-B432	Anlage von Streuobstbestand	16.780 WP
KB4	Potenzieller Waldverlust (Restwaldflächen)	56.530 WP	A-B441	Anlage von Streuobstbestand	19.832 WP
KB2, KB3	Verlust von Einzelbäumen	105.220 WP	A-G212	Anlage/ Entwicklung von Extensivgrünland	333.774 WP
KL2	Verlust landschaftsprägender Gehölze	5 Stk.	A-K123	Anlage / Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	1.219 WP
			A-W21a	Anlage/ Entwicklung von struktureichem Vorwald	526.159 WP
			A-W21b	Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion	6.234 WP
			AW-L113	Anlage / Entwicklung von naturnahen Eichen- Hainbuchenwäldern	213.133 WP
			AW-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	158.661 WP
			A-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	19.918 WP
			AW-L243	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenreicher Standorte	35.855 WP

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf
Gesamtkompensationsbedarf im Naturraum D62		2.333.446 WP
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald		
KB1*	Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	8.635 WP
KB01*	Verlust von Böden durch Versiegelung	
KB2	Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	87.591 WP
KB3	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen	317.333 WP
KB4	Potenzieller Waldverlust (Restwaldflächen)	36.946 WP
KB2, KB3	Verlust von Einzelbäumen	10.620 WP

Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
AW-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	44.741 WP
A-L513	Anlage/ Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern	24.263 WP
AW-L522	Anlage/ Entwicklung von Weichholzauwäldern	85.842 WP
A-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	9.064 WP
AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	76.178 WP
AW-W13	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen feuchter bis nasser Standorte	28.895 WP
A-Z112	Anlage / Entwicklung Zwergstrauch- und Ginsterheiden	83.224 WP
A-B313	Anlage von Einzelbäumen	5 Stk.
Gesamtkompensationsumfang im Naturraum D62		1.862.916 WP
Bundesforstfläche BF8 bei Nabburg (Naturraum D63),		470.530 WP
Eingriffe in Wald- und Gehölzflächen im Naturraum D62 können auch im Naturraum D63 kompensiert werden		
(Differenz 1.862.916 WP – 2.333.446 WP = - 470.530 WP)		
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald		
A-B113	Anlage / Entwicklung von Sumpfgbüschen	83.648 WP
A-G212	Anlage/ Entwicklung von Extensivgrünland	32.835 WP
AW-L113	Anlage / Entwicklung von naturnahen Eichen- Hainbuchenwäldern	9.485 WP
A-W21a	Anlage/ Entwicklung von struktureichem Vorwald	151.986 WP
A-W21b	Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion	1.597 WP
AW-L243	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenreicher Standorte	89.832 WP
AW-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	12.169 WP
AW-L513	Anlage/ Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern	11.272 WP
AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	23.389 WP
A-Z112	Anlage / Entwicklung Zwergstrauch- und Ginsterheiden	27.900 WP

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf
KB1, KB2, KB3	Verlust Ausgleichsflächen Dritter	24.357 WP
Gesamtkompensationsbedarf im Naturraum D63		485.482 WP
Gesamtkompensationsbedarf Naturraumübergreifend		2.818.928 WP
KL1	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung	Ersatzgeldzahlung in Höhe von 1.634.545 €
KF1	Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten	1,94 ha Natürliche Waldentwicklung 378 Stk. Habitatbäume 286 Stk. Kästen
KF2	Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit der Folge Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)	6,5 ha
Kompensationsbedarf für erheblich beeinträchtigte nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope		31.893 m ²

Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
AW-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	27.281 WP
Gesamtkompensationsumfang im Naturraum D63		471.394 WP
Bundesforstfläche BF8 bei Nabburg (Naturraum D63)		14.088 WP
(Differenz 471.394WP – 485.482 WP = - 14.088 WP)		
Gesamtkompensationsumfang Naturraumübergreifend mit Bundesforstfläche BF8 Nabburg (484.618 WP)		2.818.928 WP
	Ersatzgeldzahlung	1.634.545 €
A-CEF3	Natürliche Waldentwicklung, Sicherung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen	2,9 ha natürliche Waldentwicklung; 470 Stk. Habitatbäume; 400 Kästen
A-CEF1	Anlage habitatfördernder Maßnahmen – dauerhaft	8,6 ha
A-CEF2	Anlage habitatfördernder Maßnahmen – temporär	
V3 §30	Vermeidungsmaßnahme V3 §30 (Wiederherstellung)	11.748 m ²
A-G212, AW-L213, AW-L433, AW-L513, A-L513,	Anlage /Entwicklung von Extensivgrünland, Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern, Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern, von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenzwäldern sowie von Weichholzauwäldern	20.145 m ²

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf

Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
AW-L522		

Erläuterungen

WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)

* Für den Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung (KB1) und den Verlust von Böden durch Versiegelung (KB01) entsteht derselbe Kompensationsbedarf, da die gleiche Fläche betroffen ist

Im Naturraum D63 (Oberpfälzer und Bayerischer Wald) fehlen 14.088 Wertpunkte. Durch die Waldumbaumaßnahmen auf der Bundesforstfläche BF8 bei Nabburg (Naturraum D63) können die fehlenden 14.088 Wertpunkte im Naturraum D63 kompensiert werden. Auf der Bundesforstfläche BF8 bei Nabburg kann ein großflächiges multifunktionales Gesamtkonzept umgesetzt werden kann. Dies ist eine Zielsetzung der BayKompV (§ 8 Abs. 4 Satz 2 und 3), verschiedene Kompensationsmaßnahmen kombiniert in zusammenhängenden Gebieten zu realisieren. Es ist davon auszugehen, dass die Fläche eine hohe Attraktionswirkung für Waldarten entfalten wird, so dass die Entfernung vom Ostbayernring zu rechtfertigen ist.

Im Naturraum D62 (Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland) fehlen 470.530 Wertpunkte. Eine Anerkennung von Kompensationsmaßnahmen aus benachbarten Naturräumen ist aus naturschutzfachlicher Sicht dort vertretbar, wenn es sich um eine geringfügige Überschreitung der Naturraumgrenze handelt und sich ein funktionaler Zusammenhang zwischen den Kompensationsmaßnahmen und den eingriffsbedingten Beeinträchtigungen erkennen lässt. Die Naturraumgrenze zwischen D62 und D63 verläuft zwischen Neubaumasten 41 und 42, südwestlich von Saltendorf. Nach Aussagen der höheren Naturschutzbehörde ist es möglich, den anerkennungsfähigen Bereich von dort (Mast 41) bis zur Naabquerung bei Luhe-Wildenau (Neubaumast 17) zu erweitern. Folgende Gründe sprechen für eine Anerkennung solcher Überschreitung der Naturraumgrenze:

Die Naturraumgrenze D62/D63 verläuft zwischen Neubaumasten 17 und 41 östlich, weitgehend parallel zur Neubauleitung in einem Abstand von maximal 2,5 km. In Anbetracht der großen Flächengrößen der Naturräume ist eine Überschreitung von 2,5 km als gering anzusehen.

Für die zusammenhängenden Wälder zwischen Neubaumast 41 und 17 (Neudorfer Wald und Neunaigener Forst) kann von einer funktionalen Anbindung an die südlich und östlich gelegenen Wälder im Naturraum D63 ausgegangen werden.

Im Bereich von Neubaumasten 17 bis 41 bestehen im selben Naturraum (D62) keine weiteren Möglichkeiten für Kompensationsmaßnahmen innerhalb der neuen Waldschneisen. Mit der geplanten vollständigen Waldüberspannung zwischen Neubaumasten 29 bis 33 und 37 bis 40 sind in diesen Bereichen grundsätzlich keine Kompensationsmaßnahmen möglich. In den nicht vollständig überspannten Waldbereichen zwischen Neubaumasten 19 bis 23 und 25 bis 28 sind in der neuen Waldschneise bereits Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

Zwischen Neubaumasten 17 bis 41 entsteht durch Versiegelung, baubedingte Flächeninanspruchnahme, Aufwuchsbeschränkung im Schutzstreifen sowie durch Restwaldflächen auf ca. 65 ha betroffener Fläche ein Kompensationsbedarf von 989.296 WP. Davon entfällt der überwiegende Teil (883.765 WP auf ca. 29 ha) auf Eingriffe in Gehölze und Wälder (BNT-Codes B, L, N und W nach Biotopwertliste BayKompV). Eingriffe in Wald-/Gehölzlebensräume können aus dem benachbarten Naturraum D63 kompensiert werden, wenn ein funktionaler Zusammenhang zwischen den Kompensationsmaßnahmen und den eingriffsbedingten Beeinträchtigungen besteht. Dies ist bei der Bundesforstfläche BF8 im Naturraum D63 der Fall. Vom Abschnitt zwischen Neubaumasten 17 bis 41 liegt Bundesforstfläche BF8 ca. 5,5 bis 14 km entfernt (s. Abbildung 4). Auf der ca. 72 ha großen Waldfläche sind verschiedene

Kompensationsmaßnahmen geplant: Waldumbau des bestehenden Kiefernwaldes zu Eichen- und Buchenwald, Schaffung von Waldmänteln entlang der Wege und Außengrenzen mit breiten Krautsäumen sowie Auflichtung dichter Bestände. Eingriffe in Wald- und Gehölzflächen zwischen Neubaumasten 17 bis 41 im Naturraum D62 können daher über die Waldumbaumaßnahmen auf der Bundesforstfläche BF8 im Naturraum D63 kompensiert werden. D.h. der Kompensationsbedarf von maximal 883.765 WP zwischen Neubaumasten 17 bis 41 im Naturraum D62 kann über die Waldumbaumaßnahmen auf der Bundesforstfläche BF8 im Naturraum D63 kompensiert werden.

Somit können die fehlenden 470.530 Wertpunkte im Naturraum D62 kompensiert werden. Insgesamt sind die Eingriffe ausgeglichen. Zusätzlich wurde durch die Bundesforstfläche BF8 in beiden Naturräumen noch ein Puffer von 230.382 Wertpunkten (229.470 + 912) vorgesehen.

Dem **Gesamtkompensationsbedarf von 2.818.928 Wertpunkten** steht ein **Gesamtkompensationsumfang von 2.818.928 Wertpunkten** gegenüber.

Der Verlust von Boden durch Versiegelung ist multifunktional über den Kompensationsbedarf für die Konflikte KB1, KB2 und KB3 abgedeckt.

Für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung ist eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von 1.634.545€ zu leisten, da in diesem Fall keine Realkompensation möglich ist. Zudem müssen für Verluste/Beeinträchtigungen landschaftsprägender Gehölze 5 Einzelbäume gepflanzt werden.

Aus dem besonderen Artenschutz (CEF-Bedarf) ergibt sich die Notwendigkeit für die Sicherung und Schaffung von Flächen für natürliche Waldentwicklung und von Habitatbäumen und Kästen für Gehölz bewohnende (höhlenbrütende) Arten (CEF3) sowie habitatfördernde Maßnahmen auf Ackerflächen für die Feldlerche (CEF1/2). Der gesamte CEF3-Bedarf von insgesamt ca. 1,94 ha für „natürliche Waldentwicklung“ wird auf ca. 2,9 ha der Bundesforstfläche BF8 nordwestlich von Nabburg im Landkreis Schwandorf realisiert. Um den Kompensationsbedarf für insgesamt 378 Höhlenbäume/Baumhöhlen zu kompensieren, werden entlang der Trasse des neuen Ostbayernrings auf verschiedenen Flächen der BaySF (Forstbetrieb Schnaittenbach und Burgenfeld) und auf der Bundesforstfläche BF8 bei Nabburg insgesamt 470 Habitatbäume gesichert sowie 400 Nistkästen aufgehängt. Für die geplanten CEF3-Maßnahmen erfolgt keine Anrechnung in Form von Wertpunkten. Der dauerhafte Kompensationsbedarf für 3 Brutpaare der Feldlerche (A-CEF1) sowie der temporäre Kompensationsbedarf für 10 Brutpaare der Feldlerche (A-CEF2) wird durch produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen auf wechselnden Flächen gesichert (Gesamtbedarf für 13 Brutpaare entspricht 6,5 ha Maßnahmenfläche). Zunächst werden A-CEF1 und A-CEF2 für 5 Jahre gemeinsam umgesetzt. Folgende Maßnahmentypen wurden einzeln oder in Kombination umgesetzt: 4,3 ha Blühstreifen, 2,2 ha extensiver Ackerbau und 2,1 ha Kombinationsbrache (insgesamt 8,6 ha). Für die geplanten CEF1/2-Maßnahmen erfolgt keine Anrechnung in Form von Wertpunkten.

Durch die erheblichen Beeinträchtigungen von nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotopen entsteht ein Kompensationsbedarf von insgesamt 31.893 m², der über die Wiederherstellung (Vermeidungsmaßnahme V3 §30, auf 11.748 m² Fläche) und durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (gleichartige Biotoptypen auf 20.145 m² Fläche) im unmittelbaren Umfeld ausgeglichen werden kann.

Mit Umsetzung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen sowie der Zahlung des Ersatzgeldes für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sind die Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach BNatSchG erfüllt.

In Bezug auf das Schutzgut **Kulturelles Erbe** stellt die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Bodendenkmälern und Vermutungsflächen beim Neu- und Rückbau von Masten eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Für diese Maststandorte ist eine archäologische Baubegleitung notwendig.

In Bezug auf das Schutzgut **Menschen** treten keine erheblichen Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit durch bau- und betriebsbedingte Emissionen oder der Wohn- und Erholungsfunktion durch die Raumwirkung der Neubauleitung auf. Durch die Lage der Neubauleitung können nicht in allen Bereichen die im Landesentwicklungsprogramm (LEP) geforderten Abstände von 400 m (im Innenbereich) und 200 m (im Außenbereich) zu Höchstspannungsleitungen realisiert werden. Diese Vorgaben werden bereits gegenwärtig nicht eingehalten. Es wird jedoch in der überwiegenden Mehrzahl der im Untersuchungsraum liegenden Gemeinden/Ortsteilen eine Verbesserung der Ist-Situation erreicht (größerer Abstand zur Neubauleitung als zur Bestandsleitung). Alle schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude, die gegenwärtig in weniger als 100 m Entfernung zur Bestandsleitung liegen, erfahren zukünftig eine deutliche Abstandszunahme. Besonders positiv wirkt sich dies auf die sehr nahe an der Bestandsleitung liegenden schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude aus (Abstand zur Bestandsleitung < 40 m). Der zukünftige Abstand von schutzbedürftigen Gebäuden des Innenbereichs zur Neubauleitung wird mindestens 130 m und von Wohngebäuden des Außenbereichs 140 m betragen, was eine deutliche Verbesserung der derzeitigen Situation darstellt.

8.10 Zusammenfassung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Durch die geplante Errichtung der 380/110-kV-Leitung können Tier- und Pflanzenarten betroffen sein, die artenschutzrechtlichen Bestimmungen unterliegen, so dass im Rahmen der Planfeststellung für die relevanten Arten eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) gemäß §§ 44 f. BNatSchG durchgeführt werden muss. Artenschutzrechtliche Vorgaben finden sich im BNatSchG, dabei insbesondere in §§ 44 und 45 BNatSchG; in § 44 Abs. 1 BNatSchG, wo Zugriffsverbote (= Verbotstatbestände) formuliert sind, die bei Planungs- und Zulassungsverfahren für alle besonders und streng geschützten Arten zu berücksichtigen sind. Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen stützen sich auf die Mustervorlage des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zu den „Naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“, die „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (LANA 2009) sowie die Angaben der Internet-Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

Aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten in Bayern wurden in den Gruppen Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Libellen, Schmetterlinge, Weichtiere und Vögel Arten ermittelt, die im Untersuchungsraum des Vorhabens vorkommen oder zu erwarten sind. Ausgehend von allen relevanten Vorhabenwirkungen und daraus resultierenden Auswirkungen auf europäisch geschützten Arten wurden bei der Festlegung des Untersuchungsraums die maximalen Wirkweiten der relevanten Vorhabenwirkungen berücksichtigt (s. Kapitel 7.1.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Teil C Unterlage 11.2).

Die Prüfung ergab, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Denn bereits die technische Planung des Vorhabens wurde in mehreren Schritten mit dem Ziel der Vermeidung von Beeinträchtigungen optimiert. Die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen bezieht alle planerischen und technischen Möglichkeiten ein, die unter Berücksichtigung der Vorhabenziele möglich sind. Für viele der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung so gering, dass es zu keiner signifikanten Erhöhung des Verletzungs-/Tötungsrisikos gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG kommt. Ferner sind relevante Auswirkungen auf den lokalen Bestand bzw. die lokale Population im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht zu erwarten. Für folgende Arten (s. Teil C Unterlage 11.2 Kapitel 7.1.2.1 und 7.2.1) sind jedoch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, die dazu dienen, dass die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (gem. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG):

- Feldlerche

- Höhlenbrüter (Feldsperling, Gartenrotschwanz, Grauspecht, Grünspecht, Kleinspecht, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Star, Steinkauz, Trauerschnäpper, Waldkauz, Wendehals)
- Fledermäuse (Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Brandtfledermaus, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus)

Wesentliche CEF-Maßnahmen sind die Anlage habitatfördernder Maßnahmen auf Ackerstandorten für die Feldlerche sowie die Natürliche Waldentwicklung (Nutzungsverzicht), die Sicherung von Habitatbäumen/Habitatbaumgruppen insbesondere für Fledermäuse und höhlenbrütende Vogelarten sowie der Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten. Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird infolge der Umsetzung der CEF-Maßnahmen nicht erfüllt.

Eine Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht notwendig, da die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 2 BNatSchG, entsprechend den Ausführungen in Kapitel 7 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, nicht erfüllt werden.

Das geplante Vorhaben ist somit unter allen Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

8.11 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen im Planfeststellungsverfahren

Gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. Mögliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten durch das Vorhaben werden in der Verträglichkeitsuntersuchung gemäß § 34 BNatSchG untersucht (s. Teil C, Unterlage 11.3 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung).

Für das FFH-Gebiet DE 6538-371 „Amphibien-Lebensräume um Etsdorf“ konnten erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele bereits in der Natura 2000-Vorprüfung ausgeschlossen werden.

Für sieben Natura 2000-Gebiete konnten erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden, sodass eine vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt wurde. Die Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie haben folgendes ergeben:

FFH-Gebiet DE 6237-371 „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“

Das Vorhaben „Ostbayernring - Ersatzneubau 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung“ wird unter Beachtung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme V13 (Erdseilmarkierung) auch unter Berücksichtigung von anderen Plänen und Projekten keine erheblichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile, der charakteristischen Arten und der Erhaltungsziele des geprüften FFH-Gebietes DE 6237-371 „Haidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ auslösen.

FFH-Gebiet DE 6438-301 „Buchenwälder bei Sitzambuch“

Das Vorhaben „Ostbayernring - Ersatzneubau 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung“ wird keine Beeinträchtigungen der maßgeblichen

Bestandteile, der charakteristischen Arten und der Erhaltungsziele des geprüften FFH-Gebietes DE 6438-301 „Buchenwälder bei Sitzambuch“ auslösen.

FFH-Gebiet DE 6439-371 „Pfreimdtal und Kainzbachtal“

Das Vorhaben „Ostbayernring - Ersatzneubau 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung“ wird keine Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile, der charakteristischen Arten und der Erhaltungsziele des geprüften FFH-Gebietes DE 6439-371 „Pfreimdtal und Kainzbachtal“ auslösen.

FFH-Gebiet DE 6639-371 „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“

Das Vorhaben „Ostbayernring - Ersatzneubau 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung“ wird keine Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile, ihrer charakteristischen Arten und der Erhaltungsziele des geprüften FFH-Gebietes DE 6639-371 „Talsystem von Schwarzach, Auerbach und Ascha“ auslösen.

FFH-Gebiet DE 6639-372 „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“

Das Vorhaben „Ostbayernring - Ersatzneubau 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung“ wird keine Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile, ihrer charakteristischen Arten und der Erhaltungsziele des geprüften FFH-Gebietes DE 6639-372 "Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche" auslösen.

EU-Vogelschutzgebiet DE 6639-472 „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“

Die 3 Teilflächen des Vogelschutzgebietes werden weder vom bestehenden / neuen Ostbayernring gequert noch finden Flächeninanspruchnahmen innerhalb des Gebietes statt. Die Entfernung zwischen Vorhaben und Vogelschutzgebiet beträgt mindestens 2,8 km. Beeinträchtigungen können sich nur für kollisionsgefährdete Vogelarten mit großen Aktionsräumen ergeben: Graureiher, Schwarzstorch, Weißstorch, Rohrweihe, Seeadler, Fischadler und Wespenbussard sowie für die noch nicht im Standarddatenbogen enthaltenen Vogelarten Silberreiher und Lachmöwe. Alle anderen im Standarddatenbogen genannten Vogelarten sind vom neuen und bestehenden Ostbayernring nicht betroffen, da sie entweder eine geringe Kollisionsgefährdung besitzen oder der neue/bestehende Ostbayernring nicht im weiteren Aktionsraum der Vogelart liegt.

Wie die durchgeführte Raumnutzungsanalyse im Naabtal zeigt, erfolgen großräumige Pendelbewegungen einiger Vogelarten im Naab- und Fensterbachtal auch quer zum Verlauf des bestehenden Ostbayernrings. Beeinträchtigungen in Form von Kollisionen mit dem Erdseil des neuen Ostbayernrings sind für Schwarzstorch, Seeadler und Fischadler nicht auszuschließen.

Um die Anfluggefährdung dieser Vogelarten zu reduzieren, ist im Naab- und Fensterbachtal sowie im Bereich zwischen Dürnsricht und Gösselsdorf zwischen Neubaumasten 49 bis 107 eine Erdseilmarkierung vorgesehen (V13 – Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung). Mit dieser Vermeidungsmaßnahme wird das konstellationsspezifische Risiko für Schwarzstorch, Seeadler und Fischadler gesenkt, sodass das Vorhandensein der geplanten Freileitung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Vogelarten im Vogelschutzgebiet führt.

Ein Zusammenwirken von anderen Plänen/ Projekten mit dem hier geprüften Vorhaben wurde geprüft und kann ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben „Ostbayernring - Ersatzneubau 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung“ wird unter Beachtung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme V13 (Erdseilmarkierung) keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des geprüften Vogelschutzgebietes DE 6639-472 „Charlottenhofer Weihergebiet, Hirtlohweiher und Langwiedteiche“ auslösen.

FFH-Gebiet DE 6937-371 „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“

Der neue und bestehende Ostbayernring sowie die 110-kV-Leitung berühren bzw. queren das FFH-Gebiet DE 6937-371 „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ an 4 Stellen:

- Bereich südöstlich Irlaching zwischen Neubaumast 90 bis 91
- Bereich Ettmannsdorf zwischen Neubaumast 96 bis 101
- Bereich westlich Dachelhofen zwischen Neubaumast 104 und 105
- Bereich östlich Gögglbach zwischen Neubaumast 106 bis 107

Unter den insgesamt vier im Standarddatenbogen genannten FFH-Lebensraumtypen ist nur der prioritäre FFH-Lebensraumtyp 91E0*- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alni-on incanae*, *Salicion albae*) von einer Flächeninanspruchnahme betroffen. Die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme (insgesamt 930 m²) betrifft einen vergleichsweise sehr geringen Anteil des FFH-Lebensraumtyps 91E0* im gesamten FFH-Gebiet (1.219 ha). Durch Teilüberspannung und vollständiger Überspannung sowie durch die Vermeidungsmaßnahme V2 (Reduzierung der Gehölzeingriffe) und V16 (Schleiffreier Vorseilzug) kann der Weichholzauwald im neuen Schutzstreifen als FFH-Lebensraumtyp erhalten werden. Eine Beeinträchtigung von charakteristischen Arten der Weichholzaue kann durch die Vermeidungsmaßnahme V8 (zeitlicher Biotopschutz, Gehölzentnahmen nur zwischen Oktober und Februar) ausgeschlossen werden. Es sind somit keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp 91E0* zu erwarten. Der derzeit gute Erhaltungszustand (B) wird durch das Vorhaben nicht verändert. Mit dem Rückbau der beiden Bestandsleitungen und den vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen der Eingriffsregelung wird sich der Weichholzauwald mittel- bis langfristig gegenüber der Ist-Situation ausdehnen.

Alle anderen im Standarddatenbogen genannten FFH-Lebensraumtypen (LRT 3150, 6430, 6510) sind weder von einer Flächeninanspruchnahme noch von Standortveränderungen im FFH-Gebiet betroffen. Da diese mindestens 300 m entfernt zum Vorhaben liegen, sind nur Auswirkungen auf anfluggefährdete Vogelarten zu betrachten, die als charakteristische Vogelarten für die vorkommenden Lebensraumtypen gelten. Aufgrund der kleinen Aktionsräume und der Entfernung des neuen Ostbayernrings zu den vorkommenden LRT 3150, 6430 und 6510 ist kein konstellationsspezifisches Risiko durch Leitungsanflug gegeben. Beeinträchtigungen der charakteristischen Vogelarten und somit auch der LRT 3150, 6430 und 6510 können daher ausgeschlossen werden.

Arten nach Anhang II der FFH-RL sind vom Vorhaben nicht betroffen bzw. werden aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen nicht beeinträchtigt. Zur Verhinderung von baubedingten Einträgen ins Gewässer und somit zum Schutz der Anhang II-Arten Bachmuschel, Bitterling, Donau-Kaulbarsch, Frauenerfing, Rapfen, Schraetzer und Zingel ist ein ortsfester, staubdichter Bauzaun entlang der an die Naab direkt angrenzenden Baufläche vorgesehen (Vermeidungsmaßnahme V1 - Errichtung von Bauzäunen). Zum Schutz des Großen Mausohrs ist die Vermeidungsmaßnahme V12 (Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten) vorgesehen.

Ein Zusammenwirken von anderen Plänen/ Projekten mit dem hier geprüften Vorhaben wurde geprüft. Beim Projekt „Errichtung und Betrieb einer Wasserkraftanlage mit zwei Wasserkraftschnecken am Wehr Münchshofen“ (ca. 7 km südlich vom UW Schwandorf) kommt es zu einem Auwaldverlust von 220 m². Zusammen mit der anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahme des LRT 91E0* von 930 m² beim hier geprüften Vorhaben ergeben sich insgesamt 1.150 m², womit der Orientierungswert von 1.000 m² knapp überschritten wird. Diese geringfügige Überschreitung des Orientierungswertes von 150 m² liegt im Bereich der Unschärfe der Planung. Außerdem stellt der Weichholzauwald einen dynamischen Lebensraum mit hoher Regenerationsfähigkeit dar, für den lokal begrenzte

Veränderungen bzw. Zerstörungen (z.B. in Form von Hochwässern oder Biberfraß) typisch sind. In Anbetracht eines 1.219 ha großen und mehr als 80 km langen FFH-Gebietes, ist die kumulative Flächeninanspruchnahme von insgesamt 1.150 m² des LRT 91E0* als nicht erheblich zu beurteilen. Der derzeit gute Erhaltungszustand (B) wird durch die beiden Vorhaben nicht verändert.

Das Vorhaben „Ostbayernring - Ersatzneubau 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung“ wird unter Beachtung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten keine erheblichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile, der charakteristischen Arten und der Erhaltungsziele des geprüften FFH-Gebietes DE 6937-371 „Naab unterhalb Schwarzenfeld und Donau von Poikam bis Regensburg“ auslösen.

Fazit

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen haben ergeben, dass der beantragte 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernrings von Redwitz – Schwandorf, einschließlich Rückbau der Bestandsleitung für den Abschnitt UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der untersuchten Natura 2000-Gebiete führt.

Somit ist das behandelte Vorhaben für alle betrachteten Natura 2000-Gebiete in seiner Gesamtheit verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie (Art. 6 FFH-RL in Verbindung mit § 34 BNatSchG).

9 Literatur und Quellenverzeichnis

9.1 Literatur / Daten

- ALTLASTENKATASTER DER LANDKREISE (2017): Altlastenkataster der Landkreise Schwandorf, Amberg-Sulzbach, Neustadt a. d. Waldnaab, Tirschenreuth, Wunsiedel i. Fichtelgebirge, Hof, Kulmbach, Kronach, Lichtenfels, sowie der Stadt Weiden i. d. OPf. Schriftliche Mitteilungen und Datenweitergabe (Deponien/ Altlasten). Schwandorf, Amberg, Neustadt a. d. Waldnaab, Tirschenreuth, Wunsiedel, Hof, Kulmbach, Kronach, Lichtenfels, Weiden i. d. OPf.
- AG FELDHAMSTERSCHUTZ (2014): Aktuelle Verbreitung des Feldhamsters in Deutschland, Nachweise zusammengestellt durch T. E. Reiners 2014, abgerufen auf: <http://www.feldhamster.de/verbreitung.html>
- ALTEMÜLLER, M. & REICH, M. (1997): Einfluß von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlandes. Vogel und Umwelt, Bd. 9, Sonderheft: 111-127.
- ALTENKAMP, R., BAUER, H.-G., STEIOF, K. (2001): Gefährdung von Arten durch Beutegreifer. Taschenbuch für Vogelschutz, Aula Verlag, Wiebelsheim, 462-469.
- ANDRÄ, E., ASSMANN, O., DÜRST, T., HANSBAUER, G. & ZAHN, A. (2019): Amphibien und Reptilien in Bayern. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- APLIC – AVIAN POWER LINE INTERACTION COMMITTEE (2012): Reducing Avian Collisions with Power Lines: The State of the Art in 2012. Edison Electric Institute and APLIC. – Washington, D. C. Online verfügbar unter: <http://www.aplic.org/Collisions.php>. (Stand April 2018)
- ASK-DATENBANK BAYERN: Artenschutzkartierung. Online verfügbar unter: <https://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/index.htm> (Stand ~~Sept. 2017~~ 2021).
- BALLASUS, H. & SOSSINKA, R. (1997): Auswirkungen von Hochspannungstrassen auf die Flächennutzung überwintender Bläß- und Saatgänse *Anser albifrons*, *A. fabalis*. J. Orn. 138: 215-228.
- BALLASUS, H. (2002): Habitatwertminderung für überwintrende Blässgänse *Anser albifrons* durch Mittelspannungs-Freileitungen (25 kV). – Vogelwelt 123 (6): 327-336.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes – Sperlingsvögel. – 2. vollst. überarb. Aufl., Wiebelsheim.
- BAUFORUMSTAHL, E. V. & INDUSTRIEVERBAND FEUERVERZINKUNG E. V. (2013): Feuerverzinkte Baustähle: Offene Walzprofile und Grobbleche – Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804. Online verfügbar unter: https://www.bauforumstahl.de/upload/publications/EPD_BFS_20130173_IBG1_DERG1.pdf (Stand März 2018).
- BAUMANN, S. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. H. G. Bauer (Ed.). Aula-Verlag.
- BAYGL UND BAYLFU – BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT UND BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung – Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Bayerisches staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz. München.
- BAYLFD – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2017): Dokumentationsvorgaben für Lineare Projekte in Ergänzung der geltenden Allgemeinen Vorgaben zur Dokumentation Archäologische Ausgrabungen in Bayern, Stand Oktober 2017
- BayLfd – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2020b): Vorgaben zur Dokumentation archäologischer Ausgrabungen in Bayern. Stand 02.04.2020; ergänzt 31.07.2020
- BAYLFD – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2020d): Vorgaben zum Umfang mit Funden auf archäologischen Ausgrabungen in Bayern. Stand April 2020
- BAYLFD – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2017, 2021): Datenweitergabe (Baudenkmäler, landschaftsprägende Denkmäler, Bodendenkmäler und Vermutungsflächen). München.

- BayLfDBV – Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (2017): Datenweitergabe (ALK, ALB). München.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste, Schriftenreihe Heft 165, Augsburg.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte). Augsburg.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015a): Moorbodenkarte von Bayern 1:25.000 (MBK25), Stand: Juli 2015. Augsburg.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015b): Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 (ÜBK25), Stand: Juli 2015. Augsburg.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015d): Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis -das Handlungsprogramm des Naturschutzes auf Landkreisebene. Online verfügbar unter: http://www.lfu.bayern.de/natur/absp_lkr/index.htm (Stand September 2015).
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015e): Denkmäler. Online verfügbar unter: <http://www.energieatlas.bayern.de/kommunen/gebietskulisse/denkmaeler.html> (Stand September 2015).
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015f): Prüfungsablauf und Berücksichtigung von sonstigen Artenschutzbelangen. Online verfügbar unter: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/pruefungsablauf/index.htm> (Stand September 2015).
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015g): Handlungshilfe für den Rückbau von Mastfundamenten ~~Bei~~ bei Hoch- und Höchstspannungsleitungen. Augsburg.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Landesweite Wiesenbrüterkartierung. Online verfügbar unter: https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprojekte_voegel/wiesenbrue-ter/kartierung/indexhtm (Stand Juli 2016).
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Angaben des BayLfU zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung. Online verfügbar unter: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm> (Stand 2018).
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (~~2017a~~ 2021c): Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur. Online verfügbar unter: http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm (Stand September 2017).
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (~~2017b~~ 2021f): Datenbereitstellung (Geotopkataster Bayern), Herr Jürgen Gruber. Augsburg.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (~~2017c~~ 2021a): Datenweitergabe (Abgrenzungen der Wasserschutzgebiete inkl. Schutzzonen sowie der festgesetzten und der vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete). Augsburg.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018a): Arteninformationen. Online verfügbar unter: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/> (Stand April 2018).
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (~~2018b~~ 2021b): Bayrisches Ökoflächenkataster (ÖFK). Online verfügbar unter: https://www.lfu.bayern.de/natur/oefka_oeko/oekoflaechenkataster/index.htm (Stand ~~Januar 2018~~ 2021).
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018c): Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG). Online verfügbar unter: https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_ue_gebiete/informationsdienst/index.htm (Stand Juli 2018).
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern – Laufkäfer und Sandlaufkäfer – Coleoptera: Carabidae. – Bearbeitung: Lorenz, W. M. T. & Fritze, M.-A. –Juli 2020, Augsburg, 38 S.

- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020a):** Biotopkartierung Flachland/Stadt. Online verfügbar unter: https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/pretty_downloadienst.htm?dld=biotopkartierung (Stand November 2020).
- BayLfU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2021d):** Artenschutzkartierung Bayern. Ortsbezogene Nachweise für die TK25-Blätter: 6338, 6438, 6538, 6638 und 6738. Geometrien, Sachdaten. (Stand 05/2021)
- BAYLWF – BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2012):** Die Kohlenstoffbilanz der Bayerischen Forst- und Holzwirtschaft. Online verfügbar unter: https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/boden-klima/dateien/kohlenstoffbilanz_bayern_2012.pdf (Stand Februar 2018).
- BAYLWF – BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2014):** Die Bundeswaldinventur 2012 für Bayern. Online verfügbar unter: <http://www.bundeswaldinventur.bayern.de/index.php> (Stand Februar 2018).
- BAYLWF – BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2017–2021):** Weitergabe von Waldfunktionsplänen und –karten. Freising.
- BAYSF - BAYERISCHE STAATSFORSTEN (2018):** Wald und Co2. Online verfügbar unter <https://www.baysf.de/de/wald-verstehen/wald-kohlendioxid.html> (Stand 2018).
- BayStMELF – Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hg.) (1986):** Waldfunktionsplanung in Bayern.
- BayStMELF – Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten – ländliche Entwicklung in Bayern (2012):** Handbuch besonderer Artenschutz.
- BayStMUGV - BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2014):** Erhaltungszustand der Arten in Bayern. Anlage zum FFH-Bericht 2013.
- BAYSTMUV – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2014):** Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). Online verfügbar unter: https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/eingriffsregelungen/bay_komp_vo/doc/biotopwertliste.pdf. (Stand April 2018).
- BAYSTMUV – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hg.) (2015):** Bewirtschaftungsplan für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Donau. Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021.
- BAYSTMUV – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hg.) (2015A):** Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß BayKompV (Stand: 28. Mai 2015).
- BAYSTMUV, BAYSTMfELF (2018):** Ergänzende Hinweise zur Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen im Wald, Stand 26. Februar 2018 (Email vom 26.02.2018: Herr Grauvogel, Regierung von Oberfranken, Bayreuth).
- 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. Internet: http://www.gavia-ecoresearch.de/ref/pdf/Bernotat_Dierschke_2016.pdf (Stand April 2018).
- 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.
- BERNSHAUSEN, F., STREIN, M. & SAWITZKY, H. (1997):** Vogelverhalten an Hochspannungsfreileitungen – Auswirkungen von elektrischen Freileitungen auf Vögel in durchschnittlich strukturierten Kulturlandschaften. Vogel & Umwelt 9 (Sonderheft), S. 59-92.

- BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER, J., RICHAZ, K., SAWITZKY, H. & UTHER, D. (2000a): Vogelverhalten an Hochspannungsfreileitungen – Auswirkungen von elektrischen Freileitungen auf Vögel in durchschnittlich strukturierten Kulturlandschaften. Vogel & Umwelt 9 (Sonderheft).
- BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER, J., RICHAZ, K., SAWITZKY, H. & UTHER, D. (2000b): Vogelschutz an Hochspannungsfreileitungen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 32 (12), 2000, S. 373-379.
- BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER, J., UTHER, D. & WAHL, M. (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minderung des Kollisionsrisikos. Naturschutz und Landschaftsplanung 39 (1): 512-379.
- BERNSHAUSEN, F. & RICHAZ, K. (2013): Ende der Kollision? Wirksamkeit von Markierungen an Freileitungen und ihre Integration in eine technische Anleitung des VDE. In: BMU 2013 – Den Netzausbau natur- und umweltverträglich gestalten, S. 89-101. 1. Auflage. – Berlin, März 2013.
- BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER, J., RICHAZ, K. & SUDMANN, R. (2014): Wirksamkeit von Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen. Fallstudien und Implikationen zur Minimierung des Anflugrisikos. NUL 46 (4), 107-115.
- BERNSHAUSEN, F., REINHARDT, A., KRIMKOWSKI, J., MENZEL, A., RÖSNER, B. [TNL UMWELTPLANUNG] & KREUZIGER, J. (2017): Vogel-Kollisionsopfer an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen in Deutschland – eine Abschätzung. Unter wissenschaftlicher Begleitung von Dr. HANS-GÜNTHER BAUER. Im Auftrag des NABU – Naturschutzbund Deutschland e. V. Februar 2017. Hungen, Berlin.
- BEUTLER, A. & B.-U. RUDOLPH (2003a): Rote Liste der gefährdeten Lurche (Amphibia) Bayerns. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166:, 48-51.
- BEUTLER, A. & B.-U. RUDOLPH (2003b): Rote Liste der gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. — Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt. — Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166, 45-47.
- BFN — BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2014): Bericht zum Status des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*). Zusammengestellt nach Angaben der Bundesländer und Ergebnissen des Nationalen Expertentreffens zum Schutz des Feldhamsters 2012 auf der Insel Vilm. BfN Skript 385.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2014): Datenabfrage der Anhang IV-relevanten Arten. Online verfügbar unter <https://www.ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang4-ffh-richtlinie.html> (Stand 2021)
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015): FFH-VP-Info. Online verfügbar unter: <http://ffh-vp-info.de> (Stand September 2015).
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung URL: <https://ffh-vp-info.de>
- BfS – BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (2015): Stellungnahmen und Publikationen des BfS zu elektrische und magnetische Felder der Stromversorgung: Online verfügbar unter: http://doris.bfs.de/jspui/handle/urn:nbn:de:0221-2010012561/browse?type=dateissued&submit_browse=Erscheinungsdatum (Stand September 2015).
- BfS – BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (2017a): Mögliche Wirkungen elektromagnetischer Felder auf Tiere und Pflanzen. Online verfügbar unter: <https://www.bfs.de/DE/bfs/wissenschaftsforschung/stellungnahmen/emf/emf-tiere-pflanzen/emf-tiere-und-pflanzen.html> (Stand März 2018).
- BfS – BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (2017b): Feldbelastungen im Alltag. Online verfügbar unter: <http://www.bfs.de/DE/themen/emf/nff/anwendung/feldbelastung-alltag/feldbelastung->

- alltag.html;jsessionid=FEE4355B796F1A7F5401AB046D795A9D.2_cid391 (Stand November 2017).
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands.- Schriftenr. Landschaftspl. Natursch. 55: 3-434; Bonn – Bad Godesberg.
- BLAB, J. (1986): *Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien*. 3., erweiterte und neubearbeitete Auflage, Schriftenreihe für Landschaftsplanung und Naturschutz 18, 150 S.
- BLAB, J., BRÜGGEMANN, P. & SAUER, H. (1991): Tierwelt in der Zivilisationslandschaft. Teil II: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelder Ländchen. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 34: 1-94.
- BLANKE (2010): *Die Zauneidechse*.- 2. aktual. und ergänzte Aufl. - Bielefeld (Laurenti)
- BNETZA – BUNDESNETZAGENTUR (2017): Bedarfsermittlung 2017-2030 – Umweltbericht: Strategische Umweltprüfung auf Grundlage des 2. Entwurfs des NEP Strom und O-NEP. Bonn.
- BRAUNEIS, W., WATZLAW, W. & HORN, L. (2003): Das Verhalten von Vögeln im Bereich eines ausgewählten Trassenabschnittes der 110 kV-Leitung Bernburg – Susigke (Bundesland Sachsen-Anhalt). Flugreaktionen, Drahtanflüge, Brutvorkommen. *Ökologie der Vögel* 25: 69-115.
- BRD – BUNDESREGIERUNG DEUTSCHLAND (2017): Neue Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Online verfügbar unter: https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Infodienst/2017/01/2017-01-11-Nachhaltigkeitsstrategie/2017-01-10-Nachhaltigkeitsstrategie_2016.html (Stand April 2018).
- BRÜGGEMEYER, H. (1994): Elektrische und magnetische Felder von Stromversorgungsanlagen – in: *Elektrosmog – Elektrische und magnetische Felder von Stromversorgungsanlagen* [Hg.: Niedersächsisches Umweltministerium].
- CARLSEN, C., & FISCHER-HÜFTLE, P. (1993): Rechtsfragen und Anwendungsmöglichkeiten des Landschaftsschutzes. *Natur und Recht*, 14(7), 311-320.
- DELL’OMO, G., CONSTANTINI, D., LUCINI, V., ANTONUCCI, G., NONNO, R. & POLICETTI, A. (2009): Magnetic fields produced by power lines do not affect growth, serum melatonin, leukocytes and fledging success in wild kestrels. In: *Comp. Biochem. Physiol. C Toxicol Pharmacol.* 150 (3), S. 372-376.
- DEMUTH, B. (2000): *Das Schutzgut Landschaftsbild in der Landschaftsplanung: Methodenüberprüfung anhand ausgewählter Beispiele der Landschaftsrahmenplanung*. Mensch-und-Buch-Verlag.
- DIERSCHKE, V. & BERNOTAT, D. in Vorb.: Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Brutvogelarten – Stand 01.12.2012, 175 S.
- DOHERTY, P. F., JR. & GRUBB, T. C. JR. (1998): Reduced reproductive success of tree swallows breeding under high-voltage powerlines. In: *American Midland Naturalist* 140, S. 122-128.
- DVL – DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE E.V. (2001): *Fledermäuse im Wald - Informationen und Empfehlungen für den Waldbewirtschafter*. Heft 4 der DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“; 2. korr. Auflage.
- EUROPEAN COMMISSION (2014): *EU Guidance on electricity, gas and oil transmission infrastructures and Natura 2000* (Draft).
- FALKNER, G., COLLING, M., KITTEL, K. & STRÄTZ, C. (2003): *Rote Liste gefährdeter Schnecken und Muscheln (Mollusca)– In Schriftreihe Bayerisches Landesamtes für Umweltschutz*, 166: 337-348
- FENTON, M.B. (2001): *Bats*. – Revised Edition. Checkmark Books, New York, NY. 224 Seiten.
- FGSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN- UND VERKEHRSWESSEN (2008): *Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ)*.

- FLADE, M. (1994): Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschland. Eching.
- FNN – FORUM NETZTECHNIK / NETZBETRIEB IM VDE (2014): Vogelschutzmarkierungen an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen.
- GÄDTGENS, A. & FRENZEL, P. (1997): Störungsinduzierte Nachtaktivität von Schnatterenten (*Anas strepera* L.) im Ermatinger Becken/ Bodensee. –Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 13 (2): 191-205.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, D.W., MIERWALD, U & OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm: Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna (FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR), i. A. des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, ohne Verlagsangaben, Bonn Juli 2010. Online verfügbar unter: <http://www.kifl.de/pdf/VuL%20Lang%20doc%202007-Webfassung.zip> (Stand Mai 2018).
- GARNIEL, A., MIERWALD, U., OJOWSKI, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr: Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna (FuE-Vorhaben 02.286/2007/LRB), i. A. des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, ohne Verlagsangaben, Bonn Juli 2010. Online verfügbar unter: <http://www.kifl.de/pdf/ArbeitshilfeVoegel.pdf> (Stand Mai 2018).
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Aufl. Heidelberg: C.F. Müller.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM ET AL. 1966-1997: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. 14 Bd., Frankfurt/Main und Wiesbaden.
- GÖTTLEIN, A., BAUMGARTEN, M., HUBER, C., WEIS, W., PAPER, H., BUTTERBACH-BAHL, K. & GASCHKE, R. (2003): Femel- und Kahlhieb im Vergleich. Ökologie der Mischwaldbegründung in einem stickstoffbelasteten Fichtenbestand. In: LWF aktuell, 2003 (31), S. 6–8. Freising.
- GRIMMBERGER, E. (2014): *Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und bestimmen.* Wiebelsheim: Quelle & Meyer Verlag.
- GROSSE, H., SYKORA, W. & STEINBACH, R. (1980): Eine 220-kV-Hochspannungstrasse im Überspannungsgebiet der Talsperre Windischleubach war Vogelfalle. Der Falke 27, S. 247-248.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: S. 19-67.
- GUISAN, A., WEISS, S. B. & WEISS, A. D. (1999): GLM versus CCA spatial modeling of plant species distribution. *Plant Ecology* 143, pp. 107–122.
- GÜNTHER, R. (1996): *Die Amphibien und Reptilien Deutschlands.* Fischer Verlag.
- HAAS, D., M. NIPKOW, G. FIEDLER, R. SCHNEIDER, W. HAAS & SCHÜRENBERG, B. (2003): Vogelschutz an Freileitungen. – Gutachten im Auftrag des Naturschutzbundes Deutschland (NABU).
- HANSBAUER, G., ASSMANN, O., MALKMUS, R., SACHTELEBEN, J., VÖLKL, W. & ZAHN, A. (2019A): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt. Augsburg, 19 S. Stand 2019
- HANSBAUER, G., DISTLER, C., MALKMUS, R., SACHTELEBEN, J., VÖLKL, W. & ZAHN, A. (2019B): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibien) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt. Augsburg, 27 S. Stand 2019.
- HEGG, C., JEISY, M. & WALDNER, P. (2004): Wald und Trinkwasser. Eine Literaturstudie, WSL – Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft. Birmersdorf, Schweiz.
- HEIJNIS, R. (1980): Vogelotod durch Drahtanflüge bei Hochspannungsleitungen. *Ökol. Vögel* 2, Sonderheft: 111-129.
- HOERSCHELMANN, H., HAACK, A. & WOLGEMUTH, F. (1988): Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380-kV-Freileitung. *Ökologie der Vögel* 10, S. 85-103.

- HÖLZINGER, J. (1987): Vogelverluste durch Freileitungen. In: Hölzinger, J. (Hg.), Die Vögel Baden-Württembergs, Teil 1, 202-224.
- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H. RYSLAVY, T. SÜDBECK, P. & WAHL, J. (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. In: Berichte zum Vogelschutz, Heft 49/50: 23-83, 2013.
- ITN – INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2008): Datenrecherche zu möglichen Kollisionen von Fledermäusen an Freileitungen. Gonterskirchen.
- JENNESS, J., MAJKA, D. & BEIER, P. (2014): Corridor Designer Evaluation Tools, Version: 3.0.817., Jenness Enterprises, Extension for ArcGIS, Computer software.
- JUNGBLUTH, J, H. & KNORRE, D. (2010): Rote Liste und Gesamtarten-liste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. 6., überarbeitete Fassung, Stand Februar 2010 - In: M. Binot-Hafke, S. Balzer, N. Becker, H. Gruttke, H. Haupt, N. Hofbauer, G. Ludwig, G. Matzke-Hajek & M. Strauch (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 647-714, Bonn - Bad Godesberg.
- JUŠKAITIS, R. & L. BÜCHNER (2010): Die Haselmaus. – Die neue Brehm-Bücherei Band 670, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, S. 181.
- JÖDICKE, K., LEMKE, H., MERCKER, M. (2018): Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen an Erdseilen von Höchstspannungsfreileitungen. Naturschutz und Landschaftsplanung 50 (8) 286-294.
- KALZ, B. KNERR, R. BRENNENSTUHL, E., KRAATZ, U., DÜRR, T. & STEIN, A. (2015): Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen an einer 380-kV-Freileitung, Natur und Landschaft 47 (4), 109-116.
- KEMPF, N. & HÜPPOP, O. (1998): Wie wirken Flugzeuge auf Vögel? Eine bewertende Übersicht. Naturschutz und Landschaftsplanung 30 (1): S. 17-28.
- KIEBLING, F. ET. AL. (2001): Freileitungen: Planung, Berechnung, Ausführung, 5. Auflage, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg.
- KOECK, R. (2008): Waldhydrologische Aspekte und Waldbaukonzepte in karstalpinen Quellenschutzgebieten in den nördlichen Kalkalpen. Dissertation Universität für Bodenkultur, Wien.
- KOOPS, F.B.J. (1997): Markierung von Hochspannungsfreileitungen in den Niederlanden. Vogel und Umwelt 9, Sonderheft: 276-278.
- KREUTZER, K.-H. (1997): Das Verhalten von überwinternden, arktischen Wildgänsen im Bereich von Hochspannungsfreileitungen am Niederrhein (Nordrhein-Westfalen). – Vogel und Umwelt 9 (Sonderheft), S. 129-145.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).
- LAI – LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (2004): Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder. [Länderausschuss für Immissionsschutz].
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE, G. & GASSNER, E. (2004): Ermittlungen von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Endbericht zum F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. – Hannover.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des

- Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 80482004 [unter Mitarb. von Kockelke, K., Steiner, R., Brinkmann, R., Bernotat, D., Gassner, E. & Kaule, G.]. – Hannover, Filderstadt.
- LANGER, H., HOPPENSTEDT, A., & STOCKS, B. (1991): Landschaftsbild-Ermittlung der Empfindlichkeit, Eingriffsbewertung sowie Simulation möglicher zukünftiger Zustände. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, (610).
- LANUV (2020): Planungsrelevante Arten – Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758)). Online verfügbar unter <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/6549>, (Stand: 2019)
- LEP – LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM BAYERN (LEP) (2018): Bayerische Staatsregierung (Hg.): Online verfügbar unter: <http://www.landesentwicklung-bayern.de/instrumente/landesentwicklungsprogramm/landesentwicklungs-programm-bayern-lep/> (Stand April 2018)
- LLUR – LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2013): Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene.
- LORENZ, M.T. (2003): Rote Liste gefährdeter Lauf- und Sandlaufkäfer (Coleoptera Carabidae s.l.) Bayerns. – In: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Bayerisches Landesamtes für Umweltschutz 166: 102-111.
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde Heft 28, Landwirtschaftsverlag (Münster), Bonn – Bad Godesberg.
- MAAS, S., DETZEL, P. & A., STAUDT (2007 2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. In: M. Binot-Hafke, S. Balzer, N. Becker, H. Gruttke, H. Haupt, N. Hofbauer, G. Ludwig, G. Matzke-Hajek & M. Strauch, (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), herausgegeben vom Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg.
- MANCI, K., GLADWIN, D., VILLELLA, R. & CAVENDISH, M. (1988): Effects of aircraft noise und sonic booms on domestic animals and wildlife: a literature synthesis. U.S. Fish and Wildlife Service, National Ecol. Research Center, Fort Collins.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & Pauly, A. (eds), Rote Liste – Gefährdete Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Naturschutz und Biologische Vielfalt. Bundesamt für Naturschutz (BfN), S. 115-153.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MESCHÉDE, A., & RUDOLPH, B. U. (2004). Fledermäuse in Bayern: 71 Tabellen. Ulmer.
- Metzing, D.; Garve, E.; Matzke-Hajek, G.; Adler, J.; Bleeker, W.; Breunig, T.; Caspari, S.; Dunkel, F.G.; Fritsch, R.; Gottschlich, G.; Gregor, T.; Hand, R.; Hauck, M.; Korsch, H.; Meierott, L.; Meyer, N.; Renker, C.; Romahn, K.; Schulz, D.; Täuber, T.; Uhlemann, I.; Welk, E.; Weyer, K. van de; Wörz, A.; Zahlheimer, W.; Zehm, A. & Zimmermann, F. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. – In: Metzing, D.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13-358.
- MEYNEN/SCHMITHÜSEN ET. AL. (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen.

- NAGEL, A. (1991): Schutz winterschlafender Fledermäuse durch Gitterverschlüsse und die Bestandsentwicklung in derart geschützten Quartieren, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 26, Beiträge zum Fledermausschutz in Niedersachsen II, S. 19-23.
- NATURCONSULT (2014): Freilandökologische Kartierungen zur vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung Gewerbe- und Industriegebiet Sitzenhof „Waldfabrik“ Ettmannsdorf, Stadt Schwandorf (in Auftrag der Großen Kreisstadt Schwandorf).
- NEUWEILER, G. (1993): Biologie der Fledermäuse. – Stuttgart: Thieme.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2011): Hochspannungsleitungen und Naturschutz, Online verfügbar unter: http://www.nlt.de/pics/medien/1_1314696308/Hochspannungsleitungen_und_Naturschutz.pdf (Stand 09 2015).
- NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe: Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Abschlussbericht für das Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes NRW. Kirchheim.
- OTT, J., CONZE K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). Libellula Supplement 14: 395–422.
- PRÖSE, H., SEGERER, A., H. & H. KOLBECK (2003): Rote Liste gefährdeter Kleinschmetterlinge (Lepidoptera: Microlepidoptera) Bayerns. In: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166: 234-268.
- PUHLMANN, H., HÖLSCHER, A., HEIN, F. (2016): [Ökosystemstudie Convent wald. Exkursion im Rahmen der Forstwirtschaftlichen Tagung 2016 in Freiburg.](#)
- Rassmus, J., Geiger, S., Herden, CH., Brakemann, H., Stammen, J., Dongping zhang, R., Carstensen, H., Grotluschen, H., Magnussen, A. & Jensen, M. (2009): Naturschutzfachliche Analyse von küstennahen Stromleitungen, im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz.
- Reck, H., Rasmus, J., Klump, G., Böttcher, M., Brüning, H., Breuer, W., Gutschmidl, I., Herden, C., Lutz, K., Mehl, U., Penn-Bressel, G., Roweck, H., Trautner, J., Wende, W., Winkelmann, C., & Zschalich, A. (2001): Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes. Ergebnisse einer Fachtagung – ein Überblick. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 33.
- REGIERUNG DER OBERPFALZ (2014): Auszug aus der 4-stufigen Landschaftsbildbewertung Oberpfalz nach Anwendung der bayernweiten Bewertungskriterien (Entwurf 2013) STAND 15.01.2014 gemäß Windenergieerlass im Bereich des geplanten Ostbayernrings, Pufferbereich 3km beidseits.
- REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. In: M. Binot-Hafke, S. Balzer, N. Becker, H. Gruttke, H. Haupt, N. Hofbauer, G. Ludwig, G. Matzke-Hajek & M. Strauch, Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), herausgegeben vom Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg.
- RENNWALD, E., SOBCZYK, T. & HOFMANN, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands [Stand 2007, geringfügig ergänzt Dezember 2010]. In: M. Binot-Hafke, S. Balzer, N. Becker, H. Gruttke, H. Haupt, N. Hofbauer, G. Ludwig, G. Matzke-Hajek & M. Strauch (Red.) 2011: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 243-283, Bonn – Bad Godesberg.
- RICHARZ, K. & HORMANN, M. (Hg.) (1997): Vögel und Freileitungen. In: Vogel & Umwelt 9 (Sonderheft), 304 S.

- RICHARZ, K. (2009) Staatl. - Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (2009): Vogel-
schutz an elektrischen Freileitungen: Leitungsanflug, Vortrag auf Naturschutzworkshop
der Deutschen Umwelthilfe am 23. November 2009.
- [ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN \(2020A\): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien
\(Amphibia\) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 \(4\): 86 S.](#)
- [ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN \(2020B\): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien
\(Reptilia\) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 \(3\): 64 S.](#)
- RUDOLPH, B.-U., SCHWANDNER, J. & FÜNFSTÜCK, H.J. (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns.
Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU), Stand Juni 2016.
- RUDOLPH, B.-U. & BOYE, P. (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere
(Mammalia) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU), Stand Dezem-
ber 2017
- RUNGE, K., BAUM, S., MEISTER, P., ROTTGARDT, E. (2012): Umweltauswirkungenunterschiedlicher Netz-
komponenten.
- RUNGE, H., SIMON, M., WIDDING, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen
des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltfor-
schungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKS 3507 82 080, (unter Mitarb. Von
Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Vier-
gutz, X., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.
- RWTH AACHEN – RHEINISCH-WESTFÄLISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE AACHEN (2017): EMF-Portal – Ionisierte
Luftmoleküle und Korona-Entladungen. Online verfügbar unter: <https://www.emf-portal.org/de/cms/page/technology-static-fields-high-voltage-direct-current> (Stand Februar
2018).
- SHELLER, W.; BERGMAIS, U.; MEYBURG, B.; FURKERT, B; KNACK, A. & RÖPFER, S. (2001): Raum-Zeit-Verhalten
des Schreiadlers (*Aquila pomarina*). – Acta orn. 4 (2-4): 75-236.
- SCHUEER, M. & AHLMER, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter
Florenliste. In: Schriftreihe Bayerisches Landesamtes für Umweltschutz 165: 111-147.
- SCHMIDL, J. & BUßLER, H. (2003): Rote Liste gefährdeter Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Bayerns.
– In: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bay-
erns. Schriftreihe Bayerisches Landesamtes für Umweltschutz 166: 150-153.
- SCHNEIDER, M. (1986): Auswirkungen eines Jagdschongebietes auf die Wasservögel im Ermatinger Be-
cken (Bodensee). – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 2 (1): 1-46.
- SCHNEIDER-JACOBY, M., BAUER, H.-G. & SCHULZE, W. (1993): Untersuchungen über den Einfluss von Stö-
rungen auf den Wasservogelbestand im Gnadensee (Untersee/ Bodensee). – Ornitholo-
gische Jahreshefte für Baden-Württemberg 9 (1): 1-24.
- SCHRUMPF, M., SCHULZE, E.-D., KAISER, K. & SCHUMACHER, J. (2011): How accurate can soil organic carbon
stocks and stock changes be quantified by soil inventories? In: Biogeosciences 8: 1193-
1212.
- SCHRUMPF, M. & TRUMBORE, S. (2018): Unser wichtigster Kohlenstoffspeicher: Wie der Boden als dünne
Haut der Erde globale Stoffkreisläufe und das Klima beeinflusst. Online verfügbar unter:
https://www.mpg.de/4705567/Kohlenstoffspeicher_Boden (Stand Februar 2018).
- SCHUBERT, A. (2010): Organisch gebundener Kohlenstoff im Waldboden. In: LWF aktuell 78/2010: 11-
14.
- [SCHULZ, B., EHLERS, S., LANG, J. BÜCHNER S. \(2012\): Hazel dormice in roadside habitats. Peckiana 8, S. 49-
55.](#)

- SILNY, J. (1997): Die Fauna in den elektromagnetischen Feldern des Alltags. In: Richarz, K. u. Hörmann, M. (Hg.): Vögel und Freileitungen. Zeitschriften f. Vogelkunde und Naturschutz in Hessen – Vogel und Umwelt 9 (Sonderheft): 29-40.
- SOSSINKA, R. (2000): Hochspannungsfreileitungen in der Landschaft - für Vögel mehr als ein ästhetisches Problem. Forschung an der Universität Bielefeld 22: 19-22.
- SPILLING, E., BERGMANN, H.-H. & MEIER, M. (1999): Truppgröße bei weidenden Bläss- und Saatgänsen (*Anser albifrons*, *A. fabalis*) an der Unteren Mittelelbe und ihr Einfluss auf Fluchtdistanz und Zeitbudget. – Journal für Ornithologie 140 (3): 325-334.
- SSK – STRAHLENSCHUTZKOMMISSION (2008): Schutz vor elektrischen und magnetischen Feldern der elektrischen Energieversorgung und -anwendung. Empfehlung der Strahlenschutzkommission: Online verfügbar unter: http://www.ssk.de/SharedDocs/Beratungsergebnisse_PDF/2008/Felder_Energieversorgung.html?nn=2041716 (Stand September 2015).
- SSK – STRAHLENSCHUTZKOMMISSION (2015): Aktuelle Publikationen der Strahlenschutzkommission: Online verfügbar unter: http://www.ssk.de/DE/Publikationen/publikationen_node.html (Stand September 2015).
- SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. In: Natur und Landschaft 69 (Heft 9): 395-406.
- Südbeck, P., H. Andrezke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SUDMANN, S.R. (2000): Das Anflugverhalten von überwinterten, arktischen Wildgänsen im Bereich von markierten und unmarkierten Hochspannungsfreileitungen am Niederrhein. Unveröffentlichtes Gutachten Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V. Voith, J, Bräu, M., Dolek, M. Nunner, A. & W., Wolf. (2016a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU), Stand Juni 2016.
- TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. – Naturschutz in Recht und Praxis – online (2008), Heft 1: 2-20.
- U.S. GEOLOGICAL SURVEY (2015): Earthexplorer: Online verfügbar unter: <http://earthexplorer.usgs.gov/> (Stand September 2015).
- UBA – UMWELTBUNDESAMT (2016a): Luftschadstoffe im Überblick. Online verfügbar unter: <http://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe-im-ueberblick> (Stand August 2017).
- UBA – UMWELTBUNDESAMT (2016b 2017): CO2-Rechner. Online verfügbar unter: http://www.uba.co2-rechner.de/de_DE/start#panel-calc (Stand Februar 2018).
- VOITH, J., BRÄU, M., DOLEK, M. NUNNER, A. & W., WOLF. (2016a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU), Stand Juni 2016.
- VOITH, J., BECKMANN, A., SACHTELEBEN, J., SCHLUMPRECHT, H. & G., WAEBER (2016b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU), Stand Juni 2016.
- WACHTER, T., LÜTTMANN, J. & MÜLLER-PFANNENSTIEL, K. (2004): Berücksichtigung von geschützten Arten bei Eingriffen in Natur und Landschaft. – Naturschutz und Landschaftsplanung 36 (12): 371-377.
- WEIS, W., HUBER, C. & GÖTTLEIN, A. (2008): Waldverjüngung und Wasserqualität. Je größer die Lücke, desto höher die Nitratkonzentration im Sickerwasser. In: LWF aktuell, 5-2008 vom 03. September 2008, S. 9-12.

- WILLE, V. & BERGMANN, H.-H. (2002): Das große Experiment zur Gänsejagd: Auswirkungen der Bejagung auf Raumnutzung, Distanzverhalten und Verhaltensbudget überwinternder Bläss- und Saatgänse am Niederrhein. – Vogelwelt 123 (6): 293-306.
- WINTERHOLLER, M., BURBACH, K., KRACH, E., SACHTELEBEN, J., SCHLUMPRECHT, H., SUTTNER, G., VOITH, J. & F. WEIHRAUCH (2017, [aktualisiert 2018](#)): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt ([BayLfU](#)), ~~Stand Dezember 2017~~.
- WWA – WASSERWIRTSCHAFTSÄMTER HOF, KRONACH UND WEIDEN (2017): Datenweitergabe (Abgrenzungen der Grundwassereinzugsgebiete. Hof, Kronach, Weiden i. d .OPf.
- WWA WEIDEN – WASSERWIRTSCHAFTSAMT WEIDEN (2017): Schriftliche Mitteilung vom 11.09.2017. Weiden i. d. OPf.

9.2 Gesetze / Verordnungen

- AVV Baulärm Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm in der Fassung vom 19. August 1970 (Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 160).
- BArtSchV Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896) [das zuletzt durch Art. 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 \(BGBl. I S.95\) geändert worden ist](#).
- BauGB [Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 \(BGBl I S. 3634\), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 \(BGBl. I S.1802\) geändert worden ist. ~~Verordnung \(Baugesetzbuch – BauGB\) vom 31. August 2015~~](#).
- BauNVO Baunutzungsverordnung vom 11. Juni 2013.
- BayBodSchG [Bayerisches Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes \(Bayerisches Bodenschutzgesetz – BayBodSchG\) vom 23. Februar 1999 \(GVBl. S. 36, BayRS 2129-4-1-U\), das Gesetz vom 09. Dezember 2020 \(GVBl. S. 640\) geändert worden ist](#).
- BayDSchG [Bayerisches Denkmalschutzgesetz \(BayDSchG\) in der in der Bayerischen Rechtsammlung \(BayRS 2242-1-WK\) veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch das Gesetz vom 23. April 2021 \(GVBl. S. 199\) geändert worden ist. ~~Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler \(Bayerisches Denkmalschutzgesetz\) vom 25. Juli 1973 \(BayRS IV S. 354\), das zuletzt durch Gesetz vom 22. März 2018 \(GVBl. S. 187\) geändert worden ist~~](#).
- BayKompV Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung) in der Fassung vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517, BayRS 791-1-4-U).
- BayLplG Bayerisches Landesplanungsgesetz vom 25. Juni 2012 (GVBl. S. 254, BayRS 230-1-F), [das zuletzt durch Gesetz vom 23. Dezember 2020 \(GVBl. S. 675\) geändert worden ist](#) ~~22. Dezember 2015 (GVBl. S. 470) geändert worden ist~~.
- BayNatSchG [Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur \(Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG\) vom 23. Februar 2011 \(GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U\), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 \(GVBl. S. 352\) geändert worden ist. ~~in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Dezember 2005~~](#).
- BayWaldG [Bayerisches Waldgesetz für Bayern \(BayWaldG\) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005 \(GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L\), das zuletzt durch Art. 9b Abs. 6 des Gesetzes vom 23. November 2020 \(GVBl. S. 598\) geändert worden ist](#).
- BayWG Bayerisches Wassergesetz vom 25. Februar 2010 (GVBl. S. 66, BayRS 753-1-U), [das zuletzt durch § 5 Abs. 18 des Gesetzes vom 23. Dezember 2019 \(GVBl. S. 737\) geändert worden ist](#).

- BBPlG Gesetz über den Bundesbedarfsplan (Bundesbedarfsplangesetz) vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271) das zuletzt durch Artikel ~~12~~ **3 Absatz 4** des Gesetzes vom ~~26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1786)~~ **2. Juni 2021 (BGBl. I S. 1295)** geändert worden ist.
- BBodSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten 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. zuletzt geändert durch Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474) m.W.v. 08.09.2015.**
- BBodSchV Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die **zuletzt durch Art. 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 geändert worden ist.**
- BImSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) **in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 09. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist** ~~vom 15.03.1974, zuletzt geändert durch Art. 76 VO vom 31.08.2015.~~
- 26. BImSchV Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266), die zuletzt am 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266) geändert worden ist.**
- ~~BImSchV 26. Verordnung für die Errichtung und den Betrieb von Hochfrequenzanlagen, Niederfrequenzanlagen und Gleichstromanlagen (Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).~~
- BNatSchG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel **10 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2020) geändert worden ist** ~~5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148) geändert worden ist.~~
- BWaldG Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz) vom 2. Mai 1975.
- DIN 18300 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten, von 2012-09.
- DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten, von 2002-08.
- DIN 18917 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Rasen und Saatarbeiten, Ausgabe 2016-12
- DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, von 2014-07.
- DIN 19731 Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial, 2011
- DSchG Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler (Denkmalschutzgesetz – DSchG) letzte berücksichtigte Änderung: Art. 21 Abs. 4 Satz 2 geänd. (§ 2 Nr. 44 G v. 12.5.2015, 82).
- EG-Artenschutzverordnung (Verordnung EG Nr. 338/97) Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels vom 9. Dezember 1996 (ABI. L 61 vom 03.03.1997, S.1), die **zuletzt durch die Verordnung (EU) Nr. 2019/2117 der Kommission vom 29. November 2019 (ABI. L 320/13 vom 11.12.2019, S. 13) geändert worden ist.**
- EnLAG Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen (Energieleitungsausbaugesetz) vom 21. August 2009 (BGBl. I S. 2870).
- EnWG Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz - EnWG) vom 07. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3261), **das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Mai**

- [2021 \(BGBl I S. 1122\) geändert worden ist](#) zuletzt geändert durch Art. 311 VO vom ~~31.08.2015.~~
- FFH-Richtlinie (~~92/43/EWG~~) bzw. FFH-Änderungsrichtlinie (~~97/62/EG~~) Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 ([ABI. L 206 vom 22.07.1992, S. 7](#)), die zuletzt durch die Richtlinie [2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 \(ABI. L 158 S. 193\)](#) geändert worden ist.
- LABO BUND-LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (LABO) (2002): Vollzugshilfe zu den Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden (§ 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung), Bearbeitung: Ad-hoc-Unterausschuss "Vollzugshilfe § 12 BBodSchV" der Bund-Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) unter Einbeziehung der Länderarbeitsgemeinschaften Abfall (LAGA) und Wasser (LAWA) sowie des Länderausschusses Bergbau (LAB), Stand: 11.09.2002. Frankfurt/Main.
- LAGA BUND-LÄNDER ARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL (1997): Mitteilung 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln“, Stand: 06.11.1997. Frankfurt/Main.
- ~~LAGA-TR Länderarbeitsgemeinschaft Abfalltechnische Regeln, Mitteilung, 20 Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen, Endfassung vom 06.11.2003.~~
- LEP [Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern](#) vom 22. August 2013 (GVBl S. 550, BayRS 230-1-5-F W), ~~das die~~ [zuletzt durch die Verordnung vom 03. Dezember 2019 \(GVBl. S. 751\)](#) ~~zuletzt am 21. Februar 2018 (GVBl S. 55, BayRS 230-1-5-F), durch Art. 20 Abs. 2 des Bayerischen Landesplanungsgesetzes in der Fassung vom 22. Dezember 2015 (GVBl. S. 470), in Verbindung mit Art. 14 Abs. 6 Satz 2 BayLplG~~ geändert worden ist.
- LuftVG Luftverkehrsgesetz vom 01.08.1922, zuletzt geändert durch Art. 567 VO vom 31. August 2015.
- OGewV Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), [die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 09. Dezember 2020 \(BGBl. I S. 2873\)](#) geändert worden ist.
- ROG Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl I S. 2986), das zuletzt durch [Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 \(BGBl. I S. 2694\)](#) ~~geändert worden ist~~ ~~2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808)~~ geändert worden ist.
- SchBerG Gesetzes über die Beschränkung von Grundeigentum für militärische Verteidigung (Schutzbereichsgesetz - SchBerG) vom 07.12.1956, zuletzt geändert durch Art. 11 G v. 13.05. 2015.
- TA Lärm Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), [geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 \(Banz AT 08.06.2017 B5\)](#).
- UVPG Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) [in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März \(BGBl. I S. 540\)](#) ~~vom 12.02.1990, zuletzt geändert durch Art. 93 VO v. 31.08.2015.~~
- Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) vom 30. November 2009 ([ABI. L 20 vom 26.01.2010, S. 7](#)), die zuletzt durch die [Verordnung \(EU\) 2019/1010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 05. Juni 2019 \(ABI. L 170 vom 25.06.2019, S. 115\)](#) geändert worden ist..

- WHG Wasserhaushaltsgesetz (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft getreten am 07. August 2009 bzw. 01. März 2010, das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Juni 2021 (BGBl. I S. 1699) geändert worden ist ~~zuletzt geändert durch Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474) m.W.v. 08.09.2015.~~
- 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, S. 1), die zuletzt durch die Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014 (ABl. L 311 vom 31.10.2014, S.32) geändert worden ist.
- ZTV Baumpflege RAS-LP 4 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege, Richtlinien für die Anlage von Straßen Teil: Landschaftspflege Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4).