

# Ostbayernring Ersatzneubau 380/110-kV-Höchstspannungsleitung Redwitz – Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung

Abschnitt Umspannwerk (UW) Mechlenreuth – Regierungsbezirksgrenze  
Oberfranken/Oberpfalz

## Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren

### Umweltstudie

(UVP-Bericht im Sinne § 16 UVPG einschließlich LBP nach § 17 Abs. 4 Satz 3 BNatSchG)

~~1. Deckblatt~~ 2. Deckblatt



Stand: ~~15.03.2019~~ ~~29.04.2022~~ 31.03.2023

Auftraggeber:



TenneT TSO GmbH  
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

Planfestgestellt mit Beschluss der Regierung  
von Oberfranken vom 24.07.2023,  
Az. 22-3322-6/18  
Bayreuth, 24.07.2023

gez.  
Schneider  
Oberregierungsrat



## Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Vorgelagerte Verfahren (Raumordnungsverfahren)	2
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	17
3	Beschreibung des Vorhabens unter Umweltgesichtspunkten	18
3.1	Art und Umfang des Vorhabens, Leitungsverlauf	18
3.1.1	Verlauf vom UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz	18
3.1.2	Mitnahme von 110-kV-Leitungen	19
3.2	Geprüfte Varianten und Begründung für die gewählte Lösung	19
3.2.1	Technische Alternativen	19
3.2.2	Räumliche Alternativen	25
3.3	Beschreibung der geplanten Ausführungsvariante	34
3.3.1	Vermeidungs- und Minimierungsaspekte durch Optimierung der Planung	36
3.3.2	Angaben zur Anlage (technische Beschreibung)	39
3.3.3	Schutzbereich und Sicherung von Leitungsrechten	41
3.4	Vermeidungs- und Verminderungsaspekte durch Optimierung der Planung	41
3.4.1	Beschreibung des Neubaus	42
3.4.2	Beschreibung des Rückbaus	45
3.4.3	Betrieb der Leitung	45
3.5	Abschätzung der Art und Qualität zu erwartender Rückstände, Emissionen und Abfälle	46
4	Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens	47
4.1	Mögliche umweltrelevante Wirkungen	47
4.1.1	Baubedingte Wirkungen des Neu- und Rückbaus	48

4.1.2	Anlagebedingte Wirkungen	52
4.1.3	Betriebsbedingte Wirkungen	54
4.1.4	Tabellarische Zusammenfassung	59
4.2	Relevante Wirkungen durch den Neubau	64
4.3	Relevante Wirkungen durch den Rückbau	67
4.4	Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens	68
5	Beschreibung des Untersuchungsraumes und seiner Bestandteile	69
5.1	Lage in der Region	69
5.2	Naturräumliche Gliederung	69
5.3	Relief	70
5.4	Nutzungsstruktur	70
5.5	Voraussichtliche Entwicklung bei nicht Durchführung des Vorhabens	70
6	Umweltzustand und Umweltauswirkungen des Vorhabens	71
6.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	71
6.1.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	71
6.1.2	Rechtsgrundlagen	72
6.1.3	Methodisches Vorgehen	75
6.1.4	Ausgangszustand	78
6.1.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	78
6.1.6	Fazit	86
6.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	88
6.2.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	88
6.2.2	Rechtsgrundlagen	96
6.2.3	Methodisches Vorgehen	99
6.2.4	Geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht	103
6.2.5	Natura 2000-Gebiete	121
6.2.6	Lebensräume (Biotop- und Nutzungstypen)	121
6.2.7	Pflanzen	146
6.2.8	Säugetiere: Fledermäuse	151
6.2.9	Säugetiere: Sonstige Arten	158
6.2.10	Brutvögel	162
6.2.11	Gastvögel	176
6.2.12	Reptilien	182
6.2.13	Amphibien	189

6.2.14	Libellen	192
6.2.15	Schmetterlinge	195
6.2.16	Heuschrecken	204
6.2.17	Xylobionte Käfer (holzbewohnende Käfer)	210
6.2.18	Biologische Vielfalt	211
6.2.19	Ökokontoflächen	212
6.3	Boden	220
6.3.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	220
6.3.2	Rechtsgrundlagen	221
6.3.3	Methodisches Vorgehen	221
6.3.4	Ausgangszustand	223
6.3.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	227
6.3.6	Fazit	235
6.4	Wasser	238
6.4.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	238
6.4.2	Rechtsgrundlagen	239
6.4.3	Methodisches Vorgehen	242
6.4.4	Ausgangszustand	243
6.4.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	246
6.4.6	Fazit	276
6.5	Klima/Luft	280
6.5.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	280
6.5.2	Methodisches Vorgehen	280
6.5.3	Ausgangszustand	282
6.5.4	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	283
6.5.5	Fazit	285
6.6	Landschaft	286
6.6.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	286
6.6.2	Rechtsgrundlagen	287
6.6.3	Methodisches Vorgehen	288
6.6.4	Ausgangszustand	291
6.6.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	297

6.6.6	Fazit	322
6.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	325
6.7.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	325
6.7.2	Rechtsgrundlagen	326
6.7.3	Methodisches Vorgehen	326
6.7.4	Ausgangszustand	327
6.7.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	328
6.7.6	Fazit	343
6.8	Fläche	345
6.8.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	345
6.8.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	345
6.8.3	Fazit	346
6.9	Wald	347
6.9.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	347
6.9.2	Rechtsgrundlagen	347
6.9.3	Methodisches Vorgehen	349
6.9.4	Ausgangszustand	351
6.9.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	353
6.9.6	Fazit	362
6.10	Wechselwirkungen	363
6.11	Zusammenwirken von Vorhaben	364
6.11.1	Einleitung	364
6.11.2	Methode	365
6.11.3	Planfeststellungsabschnitt UW Redwitz bis UW Mechlenreuth (380/110-kV-Ersatzneubau)	366
6.11.4	Planfeststellungsabschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz bis UW Etzenricht	370
6.11.5	Änderung des UW Mechlenreuth	373
6.11.6	Photovoltaikanlagen	375
6.11.7	Fazit	376
6.12	Potenzielle Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels sowie schweren Unfällen und Katastrophen	376
6.13	Übersicht über die durch das Vorhaben entstehenden erheblichen Umweltauswirkungen	377

6.14	Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung	379
6.15	Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung	389
7	Landschaftspflegerischer Begleitplan	395
7.1	Methodisches Vorgehen	395
7.1.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BayKompV	396
7.1.2	Ermittlung des Kompensationsumfangs nach BayKompV	404
7.1.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Wald nach BayWaldG	406
7.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen	407
7.2.1	Schutzgutübergreifende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen	407
7.2.2	Allgemeine schutzgutbezogene Vermeidungsmaßnahmen	410
7.2.3	Lagebezogene Vermeidungsmaßnahmen	421
7.3	Kompensationsbedarf	427
7.3.1	Kompensationsbedarf für Arten und Lebensräume (BayKompV), geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG) und Ökokontoflächen	427
7.3.2	Kompensationsbedarf für Boden (BayKompV)	441
7.3.3	Kompensationsbedarf für Wasser, Klima und Luft (BayKompV)	442
7.3.4	Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild (BayKompV)	442
7.3.5	Kompensationsbedarf für Wald (BayWaldG)	448
7.3.6	Zusammenfassende Darstellung des Kompensationsbedarfs	449
7.4	Maßnahmenplanung	450
7.4.1	Kompensationskonzept	450
7.4.2	Berücksichtigung agrarstruktureller Belange	454
7.4.3	Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen	458
7.5	Kompensationsumfang	462
7.5.1	Kompensationsumfang für Arten und Lebensräume nach BayKompV (Kompensationsanrechnung) mit CEF-Maßnahmen	462
7.5.2	Erhaltung des Waldes nach Waldrecht (BayWaldG)	466
7.6	Gegenüberstellung der Konflikte und der geplanten Maßnahmen	466
7.7	Gesamtbeurteilung der Eingriffe / Gesamtkompensation	471
8	Allgemein verständliche Zusammenfassung der Umweltstudie (UVP-Bericht im Sinne § 16 UVPG einschließlich LBP nach § 17 Abs. 4 Satz 3 BNatSchG)	473
8.1	Einleitung	473
8.1.1	Anlass und Aufgabenstellung	473
8.1.2	Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung	474
8.1.3	Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplans	474

8.1.4	Vorgelagerte Verfahren	474
8.1.5	Festlegung des Untersuchungsrahmens (Scoping-Prozess)	475
8.2	Rechtliche und methodische Rahmenbedingungen	475
8.2.1	Rechtliche Vorgaben EnWG und BBPlG	475
8.2.2	Rechtliche Vorgaben zu den Umweltprüfungen	475
8.3	Beschreibung des Vorhabens	476
8.3.1	Art und Umfang des Vorhabens, Leitungsverlauf	476
8.3.2	Geprüfte Varianten und Begründung für die gewählte Lösung	477
8.3.3	Angaben zur Anlage (technische Beschreibung)	478
8.3.4	Bauablauf und Betriebsphase	479
8.4	Umweltrelevante Wirkungen	479
8.4.1	Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens	484
8.5	Untersuchungsrahmen der Umweltstudie	484
8.5.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	484
8.6	Umweltzustand und Umweltauswirkungen des Vorhabens	485
8.6.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	485
8.6.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	487
8.6.3	Schutzgut Boden	493
8.6.4	Schutzgut Wasser	494
8.6.5	Schutzgut Klima/ Luft	498
8.6.6	Schutzgut Landschaft	499
8.6.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	501
8.6.8	Schutzgut Fläche	503
8.6.9	Wald	503
8.6.10	Wechselwirkungen	505
8.7	Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung des Vorhabens	505
8.8	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation	506
8.8.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	506
8.8.2	Kompensationsmaßnahmen	507
8.9	Gesamtbeurteilung des Vorhabens	512
8.10	Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung	518
8.11	Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung	519
9	Literatur- und Quellenverzeichnis	521

## 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)	124
Abbildung 4	Beispiel einer strukturreichen Waldschneise im Bereich des bestehenden Ostbayernrings (Bestandsmast 120 südöstlich von Haid)	453
Abbildung 5	Übersicht des Vorhabens	477

## Tabellen

Tabelle 1	Untersuchungsrahmen Scoping (Unterlage zum Scopingtermin gem. § 15 Abs. 1 UVPG für das Planfeststellungsverfahren nach § 43 EnWG in Oberfranken)	3
Tabelle 2	Stellungnahmen der Teilnehmer aus dem Scoping-Protokoll	6
Tabelle 3	Vom Leitungsverlauf berührte Kreis-/Städte, Märkte und Gemeinden im Planfeststellungsabschnitt	18
Tabelle 4	Mögliche umweltrelevante Wirkungen	59
Tabelle 5	Übersicht der betrachtungsrelevanten Wirkungen des Neubaus und Betriebs einer Freileitung sowie relevanter Auswirkungen auf die Schutzgüter	64
Tabelle 6	Übersicht der betrachtungsrelevanten Wirkungen des Rückbaus einer Freileitung sowie relevanter Auswirkungen auf die Schutzgüter	67
Tabelle 7	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	71
Tabelle 8	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	74
Tabelle 9	Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm	74
Tabelle 10	Grenzwerte für 50-Hz-Felder gemäß Anhang 1a und §3 Abs. 2 Satz 1 der 26. BImSchV	75
Tabelle 11	Definierte Abstandsklassen von Innen- und Außenbereichen	77
Tabelle 12	Datengrundlagen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	78
Tabelle 13	Abstände von schutzbedürftigen Gebäuden/Wohngebäuden der Innen- und Außenbereiche zu 380/110-kV-Neubauleitung und der Bestandsleitung	80
Tabelle 14	Anzahl der schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude in 200 m und 400 m Entfernung zur Leitungsachse des bestehenden und neuen Ostbayernrings	84
Tabelle 15	Veränderung der Entfernung der schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude zur Leitungsachse des neuen Ostbayernrings	85
Tabelle 16	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	88



Tabelle 17	Datengrundlagen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	102
Tabelle 18	Betroffenheit von geschützten Flächen und Objekten nach §§ 23 – 29 BNatSchG	105
Tabelle 19	Betroffenheit von gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG (Neubau und Rückbau)	108
Tabelle 20	Struktur- und Nutzungskartierung (SNK+)	122
Tabelle 21	Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV)	123
Tabelle 22	Verteilung der zusammengefassten Obergruppen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen	126
Tabelle 23	Verteilung der Wertstufen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen	127
Tabelle 24	Zusammenfassung der vom Ostbayernring betroffenen flächenhaften Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach Wertpunkten gemäß Biotopwertliste (BayKompV)	127
Tabelle 25	Zusammenfassung der vom Ostbayernring betroffenen flächenhaften Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach Wirkungen	143
Tabelle 26	Zusammenfassung der betroffenen punktförmigen Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach Wertpunkten gemäß Biotopwertliste (BayKompV)	143
Tabelle 27	Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen planungsrelevanten Pflanzenarten gemäß amtlicher Biotopkartierung Bayern, ASK und Beibeobachtungen	147
Tabelle 28	Methodik der Fledermauskartierung	151
Tabelle 29	Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Fledermausarten	153
Tabelle 30	Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Säugetierarten	158
Tabelle 31	Methodik der Brutvogelkartierung	163
Tabelle 32	Methodik der Raumnutzungsanalyse	164
Tabelle 33	Methodik der Uhu-Kartierung	164
Tabelle 34	Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Brutvogelarten	166
Tabelle 35	Methodik der Rastvogelkartierung	176
Tabelle 36	Methodik der Zugvogelkartierung	176
Tabelle 37	Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen planungsrelevanten Gastvogelarten	178
Tabelle 38	Methodik der Reptilienkartierung	182
Tabelle 39	Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen oder im UR potentiell vorkommenden planungsrelevanten Reptilienarten	183
Tabelle 40	Methodik der Amphibienkartierung	189
Tabelle 41	Methodik der Moorfroschkartierung	190
Tabelle 42	Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen und potenziell im UR vorkommenden planungsrelevanten Amphibienarten	190

Tabelle 43	Methodik der Libellenkartierung	193
Tabelle 44	Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen planungsrelevanten Libellenarten	193
Tabelle 45	Methodik der Schmetterlingskartierung	195
Tabelle 46	Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen planungsrelevanten Schmetterlingsarten	196
Tabelle 47	Methodik der Heuschreckenkartierung	204
Tabelle 48	Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen planungsrelevanten Heuschreckenarten	205
Tabelle 49	Methodik der Kartierung xylobionter Käfer	210
Tabelle 50	Durch das Vorhaben beeinträchtigte Flächen des Ökoflächenkatasters	212
Tabelle 51	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	220
Tabelle 52	Datengrundlagen für das Schutzgut Boden	223
Tabelle 53	Vorkommende Bodenklassen, zusammengefasst nach Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) und Bodenschutzkonzept für den Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung)	224
Tabelle 54	Im Untersuchungsraum vorkommende Deponien / Altlasten / Altlastverdachtsflächen	226
Tabelle 55	Von der Neubauleitung und dem Rückbau der Bestandsleitung betroffene Deponien/Altlasten/Altlastverdachtsflächen	232
Tabelle 56	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	238
Tabelle 57	Datengrundlagen für das Schutzgut Wasser	243
Tabelle 58	Von der Neubau- und Bestandsleitung betroffene Wasserschutzgebiete	252
Tabelle 59	Durch Neubau- und Bestandsleitung betroffene Grundwassereinzugsgebiete	262
Tabelle 60	Von der Neubau- und Bestandsleitung betroffene Oberflächengewässer (von Nordwesten nach Südosten)	268
Tabelle 61	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	280
Tabelle 62	Datengrundlagen für das Schutzgut Klima und Luft	282
Tabelle 63	Von der Neubauleitung gequerte oder angeschnittene zusammenhängende Waldgebiete	282
Tabelle 64	Bilanzierung der durch das Vorhaben geminderten jährlichen CO <sub>2</sub> -Fixierung (ohne Vorwald)	284
Tabelle 65	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	286
Tabelle 66	Wesentliche wertbestimmende Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Landschaftsbild gemäß Anlage 2.2 BayKompV	288
Tabelle 67	Datengrundlagen für das Schutzgut Landschaft	291
Tabelle 68	Landschaftsbildeinheiten von Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz und ihre Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV von Nordwest nach Südost	292

Tabelle 69	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Neubauleitung von UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (Konflikt KL1)	299
Tabelle 70	Querungslänge der gemäß BayKompV bewerteten Landschaftsbildeinheiten durch die Neubauleitung	313
Tabelle 71	Von der Neubauleitung betroffene Landschaftsschutzgebiete	314
Tabelle 72	Von der Neubauleitung betroffene Naturparke	318
Tabelle 73	Verlust landschaftsprägender Gehölze von UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (Konflikt KL2)	322
Tabelle 74	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter	325
Tabelle 75	Datengrundlagen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	327
Tabelle 76	Auswirkungen auf Bodendenkmäler und Vermutungsflächen im Vorhabenbereich, von Norden nach Süden	332
Tabelle 77	Auswirkungen auf Baudenkmäler im Untersuchungsraum, von Norden nach Süden	335
Tabelle 78	Auswirkungen auf landschaftsprägende Denkmäler im Untersuchungsraum (von Norden nach Süden)	339
Tabelle 79	Flächen sonstiger Sachgüter im neuen und alten Schutzstreifen	342
Tabelle 80	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	345
Tabelle 81	Zusammenfassung der durch den Neubau und Rückbau des Ostbayernrings dauerhaft beanspruchten Flächen (Mastaufstandsflächen)	345
Tabelle 82	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf den Wald	347
Tabelle 83	Datengrundlagen für Wald	351
Tabelle 84	Waldtypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV)	352
Tabelle 85	Überspannung von Waldtypen (ohne Gehölzstrukturtypen)	353
Tabelle 86	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Aufwuchsbeschränkungen) von Wald nach Naturschutzrecht im neuen Schutzstreifen (abzüglich Überspannung von Waldtypen)	354
Tabelle 87	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Aufwuchsbeschränkungen) von Wald nach Waldrecht (Art. 2 BayWaldG) im neuen Schutzstreifen (abzüglich Überspannung von Waldtypen)	354
Tabelle 88	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Aufwuchsbeschränkungen) von Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG im neuen Schutzstreifen (abzüglich Überspannung von Waldtypen und Überlappungsbereiche mit altem Schutzstreifen) und im Bereich von Restwaldflächen	355
Tabelle 89	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Schutzwald (Art. 10 BayWaldG) im neuen Schutzstreifen	357
Tabelle 90	Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Naturwaldreservat Waldstein“ (DE 5837-301) gemäß Anlage 1 und 1a BayNat2000V	380

Tabelle 91	Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Eger- und Röslautal“ (DE 5838-302) gemäß Anlage 1 und 1a BayNat2000V	380
Tabelle 92	Weitere für das FFH-Gebiet „Eger- und Röslautal“ (DE 5838-302) im Standarddatenbogen genannte Arten gemäß Artikel 4 der VS-RL	385
Tabelle 93	Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Kösseinetal“ (DE 5938-301) gemäß Anlage 1 und 1a BayNat2000V	388
Tabelle 94	Weitere für das FFH-Gebiet „Kösseinetal“ (DE 5938-301) im Standarddatenbogen genannte Arten gemäß Artikel 4 der VS-RL	389
Tabelle 95:	Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Prüfung	391
Tabelle 96	Ermittlung des Kompensationsbedarfs des Schutzgutes Arten und Lebensräume in Wertpunkten gemäß Anlage 3.1 BayKompV	397
Tabelle 97	Beeinträchtigungsfaktoren für die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme und bei Maßnahmen im neuen Schutzstreifen (Kahlschlag, Aufwuchsbeschränkung – nur Wald- oder Gehölzbestände)	400
Tabelle 98	Bemessung der Ersatzzahlungen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gemäß Anlage 5 BayKompV	403
Tabelle 99	Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung gemäß „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe“	403
Tabelle 100	Ermittlung und Bewertung des Kompensationsumfangs des Schutzgutes Arten/Lebensräume in Wertpunkten gemäß Anlage 3.2 BayKompV	405
Tabelle 101	Berücksichtigung des Prognosewertes nach 25 Jahren Entwicklungszeit	406
Tabelle 102	Übersicht der lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen	421
Tabelle 103	Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt KB1 „Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung“	427
Tabelle 104	Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt KB2 „Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme“	429
Tabelle 105	Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt KB3 „Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen“	433
Tabelle 106	Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt KB4 „Restwaldflächen“	434
Tabelle 107	Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für die Konflikte KB2 und KB3 bei Einzelbäumen	435
Tabelle 108	Zusammenfassung des Ausgleichsbedarfs für erheblich beeinträchtigte geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG	436
Tabelle 109	Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für planungsrelevante Tierarten	441
Tabelle 110	Ermittlung des Ersatzgeldes für den Konflikt KL1 „Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Raumwirkung der Neubauleitung“	442
Tabelle 111	Kompensationsbedarf für den Konflikt KL2 „Verlust landschaftsprägender Gehölze“	448

Tabelle 112	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG sowie der potenzielle Funktionsverlust bei Restwaldflächen im neuen Schutzstreifen	448
Tabelle 113	Zusammenfassende Darstellung der Konflikte und des Gesamtkompensationsbedarfs	449
Tabelle 114	Durchschnittswerte der Acker- und Grünlandzahlen für die von der Neubauleitung betroffenen Landkreise gemäß Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen	454
Tabelle 115	Für Kompensationsmaßnahmen genutzte Flurstücke mit Acker- oder Grünlandzahlen über dem Durchschnittswert	456
Tabelle 116	Zusammenstellung aller Kompensationsmaßnahmen	459
Tabelle 117	Zusammenfassung des Kompensationsumfangs aller geplanten Kompensationsmaßnahmen	462
Tabelle 118	Zusammenfassung Ersatzaufforstungen	466
Tabelle 119	Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen und ihr Kompensationsumfang	467
Tabelle 120	Vom Leitungsverlauf berührte Kreis-/Städte, Märkte und Gemeinden im Planfeststellungsabschnitt	476
Tabelle 121	Übersicht der betrachtungsrelevanten Wirkungen des Neubaus und Betriebs einer Freileitung sowie relevanter Auswirkungen auf die Schutzgüter	480
Tabelle 122	Übersicht der betrachtungsrelevanten Wirkungen des Rückbaus einer Freileitung sowie relevanter Auswirkungen auf die Schutzgüter	483
Tabelle 123	Untersuchungsräume für die einzelnen Schutzgüter (gemäß UVPG)	485
Tabelle 124	Zusammenfassung der Konflikte KB1, KB2, KB3 und KB4 für Biotop- und Nutzungstypen mit Kompensationsbedarf in Wertpunkten (WP)	490
Tabelle 125	Zusammenfassung der Konflikte KF1, KF2 und KF3	491
Tabelle 126	Zusammenfassung der durch den Neubau und Rückbau des Ostbayernrings dauerhaft beanspruchten Flächen (Mastaufstandsflächen)	503
Tabelle 127	Übersicht der lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen	507
Tabelle 128	Zusammenstellung aller Kompensationsmaßnahmen mit Kompensationsumfang in Wertpunkten (WP)	508
Tabelle 129	Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen und ihr Kompensationsumfang	513

## 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz](#) ~~UW Etzenricht bis zum UW Schwandorf~~ (nachrichtlich)
- 11.1.9 Bericht zur Biotop- und Nutzungskartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) für den Abschnitt [UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz](#) ~~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

<a href="#">Abs.</a>	<a href="#">Absatz</a>
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
<a href="#">a.F.</a>	<a href="#">Alte Fassung</a>
ALB	Automatisiertes Liegenschaftsbuch
AELF	Amt für Ernährung Landwirtschaft und Forsten
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
APLIC	Avian Power Line Interaction Committee
<a href="#">Art.</a>	<a href="#">Artikel</a>
ATKIS	Amtliches Liegenschaftskataster Informationssystem
ASK	Artenschutzkartierung
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
B	Bundesstraße
B100	Bestandsleitung Ostbayernring
B160	380-kV-Ersatzneubau Ostbayernring
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
<a href="#">BauNVO</a>	<a href="#">Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke</a>
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
BayNatSchG	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
<a href="#">BEK</a>	<a href="#">Baueinsatzkabel-Provisorium</a>
BBPlG	Bundesbedarfsplan Gesetz
<a href="#">BFS</a>	<a href="#">Bundesamt für Strahlenschutz</a>
BfN	Bundesamt für Naturschutz

BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BImSchVwV	Verwaltungsvorschrift zumBImSchG
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BNT	Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayKomV)
<a href="#">BP</a>	<a href="#">Brutpaar</a>
<a href="#">BRD</a>	<a href="#">Bundesrepublik Deutschland</a>
<a href="#">BWaldG</a>	<a href="#">Bundeswaldgesetz</a>
CEF-Maßnahmen	Continuous ecological functionality-measures
C	Kohlenstoff
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
<a href="#">DIN</a>	<a href="#">Deutsches Institut für Normung e. V.</a>
<a href="#">EEG</a>	<a href="#">Erneuerbare-Energien-Gesetz</a>
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
<a href="#">HGÜ</a>	<a href="#">Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung</a>
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
<a href="#">Hz</a>	<a href="#">Hertz</a>
i. d. R.	in der Regel
i. S. d.	Im Sinne der / des
<a href="#">i.V.m.</a>	<a href="#">In Verbindung mit</a>
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
kV	Kilovolt
LAI	Bund / Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz



LBP	<a href="#">Landschaftspflegerischer Begleitplan</a>
LDBV	<a href="#">Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung</a>
LEK	Landesentwicklungskonzept
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LK	<a href="#">Landkreis</a>
LfD	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
LRA	Landratsamt
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
LSG	Landschaftsschutzgebiet
<del>LWF</del>	<del>Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft</del>
M	<a href="#">Maßstab</a>
MBK	<a href="#">Moorbodenkarte</a>
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
ÖFK	<a href="#">Ökoflächenkataster</a>
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	<a href="#">Topographische Karte</a>
TN	Tatsächliche Nutzung
UBA	Umweltbundesamt
UNB	<a href="#">Untere Naturschutzbehörde</a>
ÜSG	Überschwemmungsgebiet

UR	Untersuchungsraum
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UW	Umspannwerk
ü. NN	über Normalnull
<a href="#">ÜBK25</a>	<a href="#">Übersichtsbodenkarte im Maßstab 1:25.000</a>
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WEA	Windenergieanlage
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
<a href="#">WP</a>	<a href="#">Wertpunkte</a>
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 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 <del>erfolgt</del> <b>erfolgt</b> 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.
Gehölzüberspannung	<del>Einzelne Gehölzbestände die aufgrund des Reliefs, der Lage im Schutzstreifen und der Höhe der Masten, von den Leiterseilen so hoch überspannt werden können, dass keine Eingriffe (Entnahme oder Rückschnitt) zur Errichtung der Leitung oder im Rahmen einer immer wiederkehrenden Trassenpflege erforderlich werden. Auch der Seilzug erfolgt in diesen Bereichen schleiffrei.</del>
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 Knisterns 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 Inhaltes 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 potenzielle 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	Vollständige Überspannung: 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.

# 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 1.5 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

Der Ostbayernring ist eine rund 185 Kilometer lange und bereits bestehende ~~Stromtrasse~~ **Freileitung**, die von Redwitz a.d. Rodach in Oberfranken über Mechlenreuth und Etzenricht bis nach Schwandorf in der Oberpfalz führt. Die Leitung ist seit Anfang/Mitte der 1970er Jahre in Betrieb. Aufgrund der zunehmenden Einspeisung regenerativer Energien gerät der Ostbayernring bereits heute regelmäßig an seine Kapazitätsgrenzen. Um die Versorgungs-, Netz- und Ausfallsicherheit für die gesamte Region Oberfranken und Oberpfalz auch zukünftig sicherstellen zu können, müssen daher die Transportkapazitäten des Ostbayernrings deutlich erhöht werden. Hierzu ist ein Ersatzneubau geplant, um die bestehenden 380/220-kV-Systeme auf zwei 380-kV-Systeme auszubauen. Da eine Änderung auf die neuen Systeme mit den vorhandenen Mastkonstruktionen und Fundamenten aus statischen Gründen nicht möglich ist, muss eine neue Trasse in Annäherung an die bestehende Trasse gebaut werden. In Teilbereichen erfolgt bereits heute eine Mitführung von 110-kV-Systemen der Bayernwerk Netz GmbH, dies wird dort auch zukünftig der Fall sein. Im vorliegenden Abschnitt zwischen Mechlenreuth und der Regierungsbezirksgrenze ist keine Mitführung von 110-kV-Systemen geplant. Nach der Fertigstellung und Inbetriebnahme des Ersatzneubaus folgt der Rückbau der ~~Bestandstrasse~~ **Bestandsleitung** (s. Kapitel 1.5 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

~~Der Bau der Ersatzleitung~~ **Das Gesamtvorhaben Nr. 18 der Anlage zum Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG)** wird in ~~drei Leitungsabschnitte~~ (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) Mechlenreuth bis zur Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (Leistungsnummer B160) (s. Abbildung 1).

Aufgrund der Raumbedeutsamkeit des ~~Vorhabens~~ **Gesamtvorhabens** 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 **Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 EnWG in Verbindung mit den Vorschriften des BBPIG** an. Zuständige Planfeststellungsbehörde ist die Regierung von Oberfranken. 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).

Gemäß § 6 UVPG i.V.m. 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. ~~Auch gemäß der vor dem 16.05.2017 geltenden Fassung des UVPG (im Folgenden „UVPG a.F.“) ist das Vorhaben UVP-Pflichtig. Dies ergibt sich aus § 3b Abs. 1 UVPG a.F. i.V.m. Anlage 1 Nr. 19.1.1 zum UVPG a.F. Das zur Kennzeichnung des Vorhabens mit dem Buchstaben „X“ Gesagte gilt für die Herleitung der UVP-Pflicht aus dem UVPG a.F. entsprechend.~~

Die hier vorgelegte Umweltstudie dient als Unterlage zur Durchführung der UVP für den Planfeststellungsabschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz. Die Umweltstudie beinhaltet den UVP-Bericht gemäß § 16 UVPG einschließlich Landespflegerischen Begleitplan gemäß § 17 Abs. 4 Satz 3 BNatSchG (s. Kapitel 2.2).

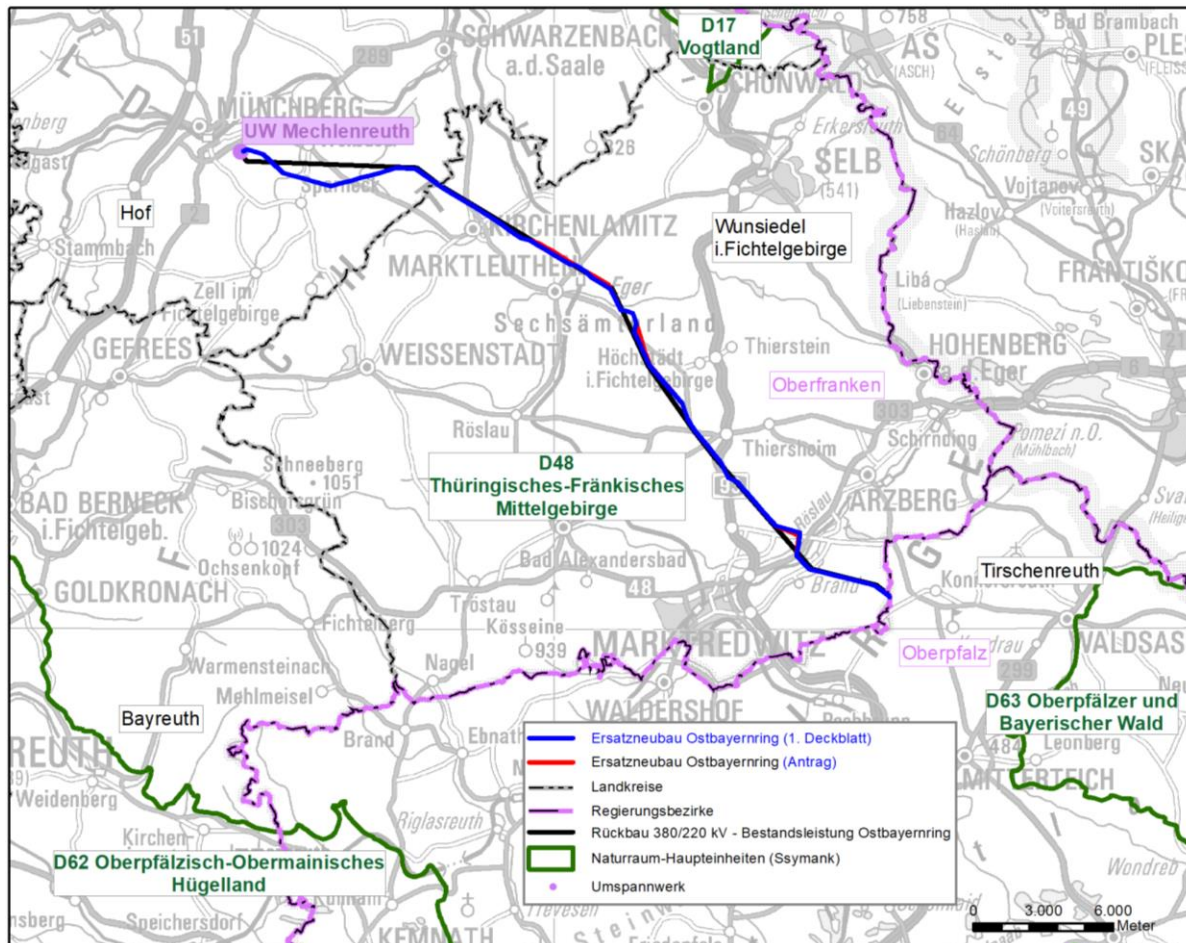


Abbildung 1 Übersicht des Vorhabens

## 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. 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 3.2.2.1 sowie dem Kapitel 4.3.2 des Erläuterungsberichts zu entnehmen. Im Rahmen der Entwicklung der zur Planfeststellung eingereichten Trasse ist der Leitungszug in unterschiedlichen Bereichen entsprechend der Maßgaben optimiert worden.

### 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 Oberfranken fand am 29.05.2017 ein Scopingtermin bei der Regierung von Oberfranken 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 Oberfrankens verlaufenden Planfeststellungsabschnitte des 380/110-kV-Ersatzneubaus (Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen gemäß § 15 UVPG, Regierung von Oberfranken vom 14.08.2017) 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 Oberfranken)

Schutzgut	Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlagen /Erhebungen
Menschen (menschliche Gesundheit)	Wohnbebauung (vorhanden und geplant), Siedlungsnaher Erholung (Grünflächen, Spiel- und Sportflächen, Kleingärten / Gärten)	500 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauleitplanung der Gemeinden (vorrangig: Flächennutzungspläne, Bebauungspläne; nachrangig: ROK-Daten (Stand: Sept. 2017), „Tatsächliche Nutzung“ (TN) des LDBV</li> <li>- ALKIS (ALK/ALB)</li> </ul>
	Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben bezüglich Lärms, sowie elektrischen und magnetischen Feldern	Entsprechend den Vorgaben der 26. BImSchV bzw. der TA Lärm und AVV Bau-lärm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gutachten zu elektrischen und magnetischen Feldern</li> <li>- Lärmgutachten</li> </ul>
Tiere / Pflanzen und biologische Vielfalt	Geschützte Flächen und Objekte (vorhanden und geplant): <ul style="list-style-type: none"> <li>- NATURA 2000- Gebiete (FFH/SPA),</li> <li>- Naturschutzgebiete (NSG),</li> <li>- Landschaftsschutzgebiete (LSG),</li> <li>- Nationalparke,</li> <li>- Biosphärenreservate,</li> <li>- Naturdenkmäler,</li> <li>- geschützte Landschaftsbestandteile,</li> <li>- Naturwaldreservate</li> </ul> amtlich kartierte Biotope, Artenschutzkartierung (Punktnachweise, Lebensräume)	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung bzw. 5.000 m für Natura 2000-Gebiete	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotopkartierung Bayern (Flachland, Stadt) (LANG &amp; ZINTL 2010)</li> <li>- Artenschutzkartierung Bayern (ASK)</li> <li>- Schutzgebiete nach BNatSchG (BayLfU o. J.)</li> <li>- Verordnungen der Schutzgebiete nach BNatSchG (Landratsämter, Höhere Naturschutzbehörde)</li> <li>- ABSP der Landkreise (BayLfU 1997)</li> <li>- Wiesenbrüterkartierung (BayLfU 2016)</li> <li>- Weitere geschützte Flächen und Objekte (ROK-Daten)</li> </ul>



Schutzgut	Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlagen /Erhebungen
	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 Leitungstrasse <del>im engeren UR</del>	Eigene Erhebungen
	Tiere: - Brutvögel / Rastvögel - Fledermäuse - Xylobionte Käfer - Amphibien - Reptilien - Tagfalter - Libellen - Heuschrecken	Artgruppenspezifische Abgrenzung	Eigene Erhebungen
Boden	Böden mit besonderer Bedeutung: - grundwasserbeeinflusste Böden, - Moorböden, - seltene Böden, - verdichtungsempfindliche Böden (Tonböden), Geotope, Deponien / Altlasten/ <a href="#">Altlastverdachtsflächen</a>	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	- Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) im Maßstab 1:25.000 ( <a href="#">BayLFU 2013a</a> ) - Moorbodenkarte (MBK25) im Maßstab 1:25.000 ( <a href="#">BayLFU 2005</a> ) - Geotope ( <a href="#">BayLFU 1996</a> ) - Altlastenkataster (LANDKREIS SCHWANDORF, AMBERG, NEUSTADT A. D. WALDNAAB, TIRSCHENREUTH, WUNSIEDEL, HOF, KULMBACH, KRONACH, LICHTENFELS, WEIDEN I. D. OPF. 2017)
Wasser	Wasserschutzgebiete, Still- und Fließgewässer, amtlich vorläufig gesicherte und festgesetzte Überschwemmungsgebiete, hochwassergefährdete Gebiete	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	- WSG (WSG) - WSG-Verordnungen (Landratsämter) - „Tatsächliche Nutzung“ (TN) des LDBV (nur Gewässer) - Amtlich vorläufig gesicherte bzw. festgesetzte Überschwemmungsgebiete (ROK oder <a href="#">BayLFU 2017b</a> )
Klima / Luft	Waldflächen	300 m beidseits der Neubauleitung	Eigene Erhebungen: - Struktur- und Nutzungskartierung SNK+ im Maßstab 1:5.000 - Luftbilder (für Bereiche außerhalb SNK+)



Schutzgut	Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlagen /Erhebungen
Landschaft / Landschaftsbild	Landschaftsbildeinheiten landschaftsgebundene Er- holung Naturparke Landschaftsschutzgebiete	1.500 m beidseits der Neu- bauleitung	- Landschaftsentwicklungskonzept Oberfranken Ost (REGIERUNG VON OBERFRANKEN 2003) - Verordnungen der Schutzgebiete nach BNatSchG (Landratsämter, Hö- here Naturschutzbehörde) Eigene Erhebungen: - 4-stufige Landschaftsbildbewertung nach Anlage 2.2 BayKompV
Kultur- und Sachgüter	Bau- und Bodendenkmäler, Land- und forstwirtschaftliche Flächen (Acker, Grün- land, Wald), Abbaugelände für Boden- schätze (vorhanden und ge- plant)	300 m beidseits der Neu- bau- und Bestandsleitung	- Bau- und Bodendenkmäler (BLFD 2017) - Abbaugelände für Bodenschätze (ROK-Daten) Eigene Erhebungen: - Struktur- und Nutzungskartierung SNK+ im Maßstab 1:5.000 - Luftbilder / Topografische Karten (für Bereiche außerhalb SNK+)
	landschaftsprägende Denk- mäler	5.000 m beidseits der Neu- bauleitung	- Landschaftsprägende Baudenkmäler (BLFD 2017)
sonstige Aus- weisungen von Fachplanungen	Ökokontoflächenkataster	300 m beidseits der Neu- bau- und Bestandsleitung	- Ökokontoflächen (BayLfU 2018, LfU 2022)
	Funktionswälder: Wald mit besonderer Bedeutung für - den Bodenschutz, - den Klimaschutz, - das Landschaftsbild, - den Lebensraum, - die Erholung	300 m beidseits der Neu- bauleitung	- Waldfunktionspläne und -karten (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (StMLEF) 1994) - Waldfunktionskarten (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (StMLEF) 1994)
	Windparks (vorhanden und geplant)	300 m beidseits der Neu- bauleitung	- Raumordnungskataster (Regierung von Oberfranken)
	Photovoltaikanlagen (vor- handen und geplant)	300 m beidseits der Neu- bauleitung	- Raumordnungskataster (Regierung von Oberfranken)
	Straßenvorhaben (vorhan- den und geplant)	300 m beidseits der Neu- bauleitung	- Raumordnungskataster (Regierung von Oberfranken)
	Leitungsvorhaben (vorhan- den und geplant) (Wasser, Abwasser, Gas, Erdöl, Fernwärme, Kabel)	300 m beidseits der Neu- bau- und Bestandsleitung	- Raumordnungskataster (Regierung von Oberfranken)
	Vorhaben der Bahn (vor- handen und geplant)	300 m beidseits der Neu- bauleitung	- Raumordnungskataster (Regierung von Oberfranken)

Erläuterungen:

Aufgrund der Novellierung des UVPG, erfolgte die Aufnahme und Berücksichtigung des Schutzgutes Fläche nach Aufstellung des Untersuchungsrahmens, in Abstimmung mit der Regierung von Oberfranken.

Tabelle 2 Stellungnahmen der Teilnehmer aus dem Scoping-Protokoll

Gegenstand	Untersuchungsumfang
Geschützte Flächen und Objekte	Darstellung und Bewertung der Auswirkung auf Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, Naturwaldreservate, amtlich kartierte Biotope, Artenschutzkartierung (Punktnachweise, Lebensräume)).
	FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten sind 50 m rechts und links der Freileitung zu erfassen und hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen durch das Bauverfahren zu beurteilen.
Ökokontoflächen	Darstellung und Bewertung der Auswirkung auf Ökokontoflächen.
Biotope, Flora	Flächendeckende Erfassung und Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen inklusive geschützte Pflanzenarten (für Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen, Baustraßen, Ausgleichsflächen etc.).
Fauna allg.	Erfassung und Bewertung der Beeinträchtigungen auf geschützte Tierarten um den Maststandort hinsichtlich der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG (Xylobionte Käfer, Amphibien, Reptilien, Tagfalter, Libellen, Heuschrecken).
	Erfassung und Bewertung der Beeinträchtigung von Fledermäusen in geeigneten Habitaten hinsichtlich der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG.
Avifauna	Erfassung und Bewertung der Beeinträchtigung auf Brutvögel, Rastvögel und Zugvögel in geeigneten Habitaten hinsichtlich der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG, insbesondere dem Kollisionsrisiko.
Wald	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf sensible Waldbereiche wie Funktionswälder (Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz, den Klimaschutz, das Landschaftsbild, den Lebensraum, die Erholung).
	Wälder sollten, wo immer möglich, umgangen werden. Oft ist dies bereits durch eine geringfügige Verschiebung eines Maststandortes möglich.
	Die Entstehung neuer offener Westränder ist zu vermeiden. Dies gilt sowohl bei einem Eingriff in bislang nicht betroffene Wälder wie auch bei einer Erweiterung der bestehenden Alttrasse. Hier wäre ggf. die Möglichkeit der Verlegung der neuen Trasse westlich der Bestandsleitung zu prüfen.
	Die Prüfung der Überspannung von sensiblen Waldbereichen [...] die in insgesamt 42 Steckbriefen der örtlichen AELF Coburg, Kulmbach und Münchberg enthaltene Waldbereiche einschließen.
	Notwendige dauerhafte Inanspruchnahmen von Waldflächen sind als Rodung in einem besonderen Teil zu bilanzieren.
	Sofern ein ökologisches Schneisenmanagement vorgesehen ist, ist es in der Umweltverträglichkeitsprüfung und den Antragsunterlagen qualitativ und quantitativ ausführlich darzustellen.
	Prüfen, ob durch die Verwendung von Vollwandmasten der Eingriff in den Wald (d.h. die Schneisenbreite) weiter verringert werden kann.
Boden	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf Böden mit besonderer Bedeutung (grundwasserbeeinflusste Böden, Moorböden, seltene Böden, verdichtungsempfindliche Böden (Tonböden)), Geotope und Deponien / Altlasten/ <b>Altlastverdachtsflächen</b> .
	Die Lagerung und Verwendung des Erdaushubs bei Mastfundamentarbeiten ist darzustellen und zu kontrollieren, damit keine naturschutzfachlich sensiblen Gebiete verfüllt werden.
	Beim Rückbau der Bestandsmasten ist durch historische Recherche oder durch konkrete Bodenuntersuchungen nachzuweisen, dass im Bereich der bestehenden Mastfundamente keine schädlichen Bodenveränderungen anzutreffen sind.

Gegenstand	Untersuchungsumfang
	Die Art und Weise der Trennung der verschiedenen Bodenhorizonte bei den Bauarbeiten für Neu- und Rückbau hinsichtlich Aushubs und Wiederbefüllung ist darzustellen. Oberboden, Unterboden und Untergrund sind getrennt auszuheben.
Wasser	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Wasserschutzgebiete, Still- und Fließgewässer, amtlich festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete und Grundwassereinzugsgebiete).
	Die Standorte der Masten nach der Aufzählung unter Nr. 1.2 des Schreibens des Wasserwirtschaftsamtes Hof vom 26.06.2017 (Mast südlich Förmitz, Mast beim Hebanzer Bach östlich Hebanz, Mast beim Leimatbach westlich Wampen, Mast bei Kösseine östlich Brands) sind aus wasserwirtschaftlicher Sicht nochmals zu prüfen und ggf. anzupassen.
	Für bestimmte Maststandorte unter Nr. 3.2 des Schreibens des Wasserwirtschaftsamtes Hof vom 26.06.2017 sind Gutachten zum Nachweis der wasserwirtschaftlichen Unbedenklichkeit der Baumaßnahme einzuholen.
	Die fehlenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser unter Nr. 3.3 des Schreibens des Wasserwirtschaftsamtes Hof vom 26.06.2017 sind in der UVP zu berücksichtigen. Karten zu den Grundwassereinzugsgebieten sind beim jeweiligen WWA zu erhalten.
	Die Wirkung der verstärkten Mineralisierung und Auswaschung (insbesondere von Nitrat) in den gerodeten Waldschneisen auf das Grundwasser ist darzustellen und die Auswirkungen abzuschätzen.
Klima	Eine Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den von der Freileitung betroffenen Wald einschließlich einer forstwirtschaftlichen Kartierung nach Art des Waldes und einer Bewertung hinsichtlich der CO <sub>2</sub> -Bilanz des Eingriffs ist vorzunehmen.
Landschaft / Landschaftsbild	Erhebung und Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild (Landschaftsbildeinheiten, landschaftsgebundene Erholung, Naturparke, Landschaftsschutzgebiete)
	Der Einsatz von Masten mit geteilter Erdseilstütze ("Teufelshörner") ist zur Schonung des Landschaftsbildes auf die aus Blitzschutzgründen unbedingt erforderlichen Fälle zu beschränken.
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Die Bau- und Bodendenkmäler und die Vermutungen sollen in den Planungsunterlagen flächenscharf kartiert werden. [...]. Die landschaftsprägenden Denkmäler sind in einem 5 Km Bereich gesondert zu betrachten. Sie sind in die Pläne zu übernehmen. Es ist zu überprüfen, ob die Ansicht oder/und Blickachsen gefährdet sind. Es sollte geprüft werden, wie diese möglichen negativen Auswirkungen vermieden werden können. Landschaftsprägende Denkmäler können beim BAYLFD abgefragt werden.
	Bewertung der Auswirkung auf Bau- und Bodendenkmäler, sowie landschaftsprägende Denkmäler.
	Dem BLfD sind LiDAR-Daten der Planung zur Verfügung zu stellen.
	Bewertung der Auswirkung auf Abbaugelände, Windparks, Photovoltaikanlagen, Straßen und Leitungen (Wasser, Abwasser, Gas, Erdöl, Fernwärme, Kabel).
	Erhebung und Bewertung der Auswirkungen auf land- und forstwirtschaftliche Flächen.
Menschen, menschliche Gesundheit	Bewertung der Auswirkung und Berücksichtigung der Grenzwerte von elektrischen und magnetischen Feldern gemäß der 26. BImSchV für die maßgeblichen Immissionsorte.
	Ermittlung der Vorbelastung durch andere Niederfrequenzanlagen (§ 3 Abs. 3 26. BImSchV), wenn sich Immissionsorte zugleich 20 m um den ruhenden äußeren Leiter befinden.
	Bewertung der visuellen Beeinträchtigung der Wohnbebauung und siedlungsnahen Erholung (Grünflächen, Spiel- und Sportflächen, Kleingärten/Gärten).

Gegenstand	Untersuchungsumfang
	<p>Darstellung und Bewertung der Auswirkung von Lärmemissionen an den maßgeblichen Immissionsorten.</p> <p>Darstellung und Berücksichtigung des Standes anhand wissenschaftlicher Erkenntnisse zur Entstehung von Luftschadstoffen.</p>
Wechselwirkungen	Darstellung und Bewertung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie zu anderen Vorhaben.
Alternativen	Übersicht über die geprüften Varianten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe für die gewählte Lösung im Hinblick auf die Umweltauswirkungen des Vorhabens.
Eingriffsregelung	Es müssen alle vorgesehenen Maßnahmen, mit denen erheblich nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder soweit möglich, ausgeglichen werden, sowie Ersatzmaßnahmen bei nicht ausgleichbaren Eingriffen in Natur und Landschaft dargestellt werden.
Rückbau	<p>Beim Rückbau werden insbesondere die Empfehlungen der Handlungshilfe für den Rückbau von Mastfundamenten bei Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (<a href="#">BayLfU 2015</a>, „Handlungshilfe für den Rückbau von Mastfundamenten bei Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen“) angewendet.</p> <p>Die Grunddienstbarkeiten werden nach dem Rückbau gelöscht.</p> <p>Auf geeigneten Flächen sollen die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden.</p> <p>Die zurückgebauten Maststandorte werden rekultiviert oder renaturiert und alle Beschränkungen im Schutzstreifen des bestehenden Ostbayernrings aufgehoben.</p> <p>Der Boden unter den alten Maststandorten ist [...] hinsichtlich Schadstoffe und Schwermetalle zu untersuchen und notfalls auszutauschen, um keine Schadstoffbelastungen der dort angebauten Früchte zu verursachen.</p> <p>Alle Anforderungen an die UVP für die Neubaustrecke gelten gleichermaßen auch für die zurück zu bauende Bestandsleitung, sofern sie auch dort einschlägig sind.</p>
Allgemein	<p>Eine bodenkundliche Baubegleitung, die gegenüber den Baufirmen weisungsbefugt ist, ist einzurichten. Die umweltfachliche und die bodenkundliche Baubegleitung sind nach Möglichkeit personell zu kombinieren. Die entsprechende fachliche Kompetenz muss aber gewährleistet sein.</p> <p>Konkrete Erweiterungsabsichten von landwirtschaftlichen Betrieben [...] sind zu berücksichtigen.</p>

## 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 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, sowie § 3b Abs. 1 UVPG a.F. i.V.m. Anlage 1 Nr. 19.1.1 zum UVPG a.F. 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 1 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 Gebietes 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 6.2.5). 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.



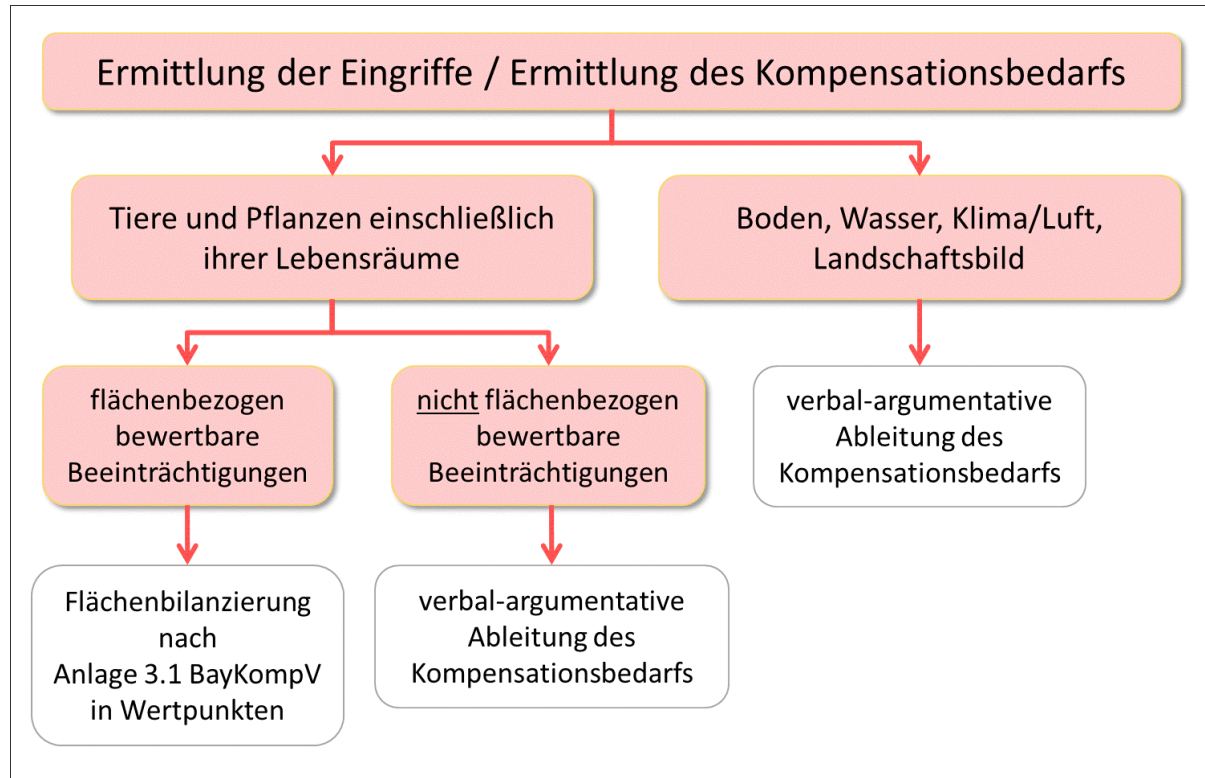


Abbildung 2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für alle Schutzgüter der Eingriffsregelung nach § 5 und § 7 BayKompV

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/m<sup>2</sup>). 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 erheblichen Beeinträchtigungen **nach objektiven Maßstäben** nicht **offensichtlich** 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 **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 der vorliegenden Umweltstudie zusammengefasst. Die sich aus der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung ergebenden Vermeidungsmaßnahmen **bzw. Schadensbegrenzungsmaßnahmen** fließen in die Maßnahmenplanung **des Landschaftspflegerischen Begleitplans** ~~der Umweltstudie~~ 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 6.2.6 bis 6.2.17 sowie~~ im Kapitel 6.15 der vorliegenden Umweltstudie zusammengefasst. Die sich aus der saP ergebenden Maßnahmen (Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen) fließen in die Maßnahmenplanung [des Landschaftspflegerischen Begleitplans der Umweltstudie](#) 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 verbalargumentativ 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 in Kapitel 8 der vorliegenden 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) sowie Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (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 Minimierungsbetrachtung 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 Ausnahmegenehmigungen von Schutzgebietsverordnungen \(s. Teil C Unterlage 10.3\)](#),
- 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, so dass 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 von Oberfranken (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 oberfränkischen 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 Oberfranken befindliche Abschnitt zwischen dem UW Mechlenreuth und der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz näher beschrieben (s. Kapitel 1.7 und 5.1 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

##### 3.1.1 Verlauf vom UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz

Bei dem Leitungsabschnitt zwischen UW Mechlenreuth und Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz handelt es sich um eine ca. 37 km lange zwei-systemige 380/110-kV-Leitung. Der Leitungsabschnitt verläuft durchgehend im Bereich der von Oberfranken und führt dabei durch insgesamt 2 Landkreise mit 11 Gebietskörperschaften (Kreisstadt, Städte, Märkte oder Gemeinden). Diese sind nachfolgend aufgelistet.

Tabelle 3 Vom Leitungsverlauf berührte Kreis-/Städte, Märkte und Gemeinden im Planfeststellungsabschnitt

Landkreis	Kreisstadt, Stadt, Gemeinde, Markt
Hof	Stadt Münchberg
	Gemeinde Weißdorf
	Markt Sparneck
	Stadt Schwarzenbach a.d. Saale
Wunsiedel i. Fichtelgebirge	Stadt Kirchenlamitz
	Stadt Marktleuthen
	Stadt Höchstadt i. Fichtelgebirge
	Kreisstadt Wunsiedel
	Markt Thiersheim
	Stadt Arzberg
	Stadt Marktredwitz

Die 380/110-kV-Leitungsverbindung von Mechlenreuth bis zur Regierungsbezirksgrenze wird zukünftig die Bezeichnung B160 tragen. Ausgehend vom UW Mechlenreuth wird der neue Ostbayernring anhand der fortlaufend nummerierten Masten 1 bis 94, von Nordwest nach Südost, bis zur Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz geführt (s. Kapitel 5.1 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

Insgesamt werden im Bereich dieses Abschnitts 94 Masten neu errichtet, die zwischen 44,50 m und 80,87 m hoch sein werden. [Zusätzlich wird der Mast 24 der 110-kV-Leitung \(E93\) neu gebaut.](#) Nach der Inbetriebnahme der neuen Leitung werden insgesamt 79 Masten der Bestandsleitung zurückgebaut [und zusätzlich der Mast 24 der 110-kV-Leitung \(E93\) abgebaut.](#)

Bei der neuen Leitung wird überwiegend **das** Donau-Mastbild zum Einsatz kommen (s. [Teil A, Unterlage 1](#), Kapitel 5.3.2 des Erläuterungsberichts, Mastliste Unterlage 7.2). In einigen Waldbereichen (s. [Teil A, Unterlage 1](#), Kapitel 5.1 des Erläuterungsberichtes) werden Tonnenmasten verwendet, um im Bereich der Waldschneisen die Eingriffe in den Waldbestand zu minimieren. In der Regel sind die Masten mit einer einfachen Erdseilspitze ausgeführt. Im Nahbereich des Umspannwerkes Mechlenreuth (N1-10) sowie in Bereichen, in denen das Erdkabel des SuedOstLink im Schutzstreifen der Freileitung des Ostbayernrings verläuft (N30-94), werden die Masten auf Grund der erhöhten Anforderungen an den Blitzschutz mit einer geteilten Erdseilstütze ausgeführt (s. [Teil A, Unterlage 1](#), Kapitel 5.3.3 des Erläuterungsberichtes).

### 3.1.2 Mitnahme von 110-kV-Leitungen

Im vorliegenden Abschnitt zwischen Mechlenreuth und der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz existieren auf der Bestandsleitung keine 110-kV-Mitführungen. Demnach sind auch zukünftig keine Mitführungen geplant.

## 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 wurde über die Raumverträglichkeit der in das Raumordnungsverfahren eingebrachten Varianten entschieden. Die landesplanerische Beurteilung [vom 16.11.2016](#) 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 Abschnitt zwischen Mechlenreuth und der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz relevanten Maßgaben sind im Kap. 4.3.2 des Erläuterungsberichtes aufgeführt.

### 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 Hochtemperatur-Leiterseilen 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](#) ~~–§ 11 Abs. 1 EEG sind Netzbetreiber nach § 9 EEG~~ 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 [§ 13 Abs. 1a-1c EnWG](#) ~~9 EEG~~ und nicht als endgültige Lösung für Übertragungsgenpässe 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 BBPIG).**

### 3.2.1.2 Erdverkabelung statt Freileitung

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

Nach § 4 Abs. 1 BBPIG 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 Pilotprojekt zu testen. Für das Vorhaben Nr. 18 des Bundesbedarfsplans „Höchstspannungsleitung Redwitz – Mechlenreuth – 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 BBPIG i.V.m. dem Bundesbedarfsplan (Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG) 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. Dazu ist im Bundesbedarfsplangesetz geregelt, dass in einigen besonders gekennzeichneten Vorhaben (Pilotprojekte) auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten diese Leitungen als Erdkabel errichtet und betrieben werden können, falls besondere Voraussetzungen (z.B. Annäherung an Wohnbebauung) gegeben sind. 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 380/110-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“ (s. Teil C, 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 nachprüfaren 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 visuelle 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~~ **derzeitigem** 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 Alternativen

Die aus Sicht der Vorhabenträgerin unter Berücksichtigung des zwingenden Rechts und der abwägungsrelevanten Gesichtspunkten unter Beachtung der Trassierungsgrundsätze (s. Teil A Unterlage 1 Erläuterungsbericht Kapitel 3.5) zu bevorzugende Trassenführung, ist das Ergebnis der nachfolgenden Prüfung und Abwägung (s. Teil A Unterlage 1 Erläuterungsbericht Kapitel 4.3.3 und 4.3.4). Diese setzt auf den in der landesplanerischen Beurteilung vom 16.11.2016 durch die Regierung der Oberpfalz im Benehmen mit der Regierung von Oberfranken als raumverträglich beurteilten Trassenalternativen auf.

#### 3.2.2.1 Ausgangspunkt landesplanerische Beurteilung

Ausgangspunkt der Prüfung der im Rahmen des UVP-Berichts darzustellenden ernsthaft in Betracht kommenden räumlichen Alternativen (vgl. § 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG) ist die landesplanerische Beurteilung vom 16.11.2016. Im Rahmen des dazu durchgeführten Raumordnungsverfahrens wurde das antragsgegenständliche Vorhaben hinsichtlich seiner Raumverträglichkeit, insbesondere der Auswirkungen des Vorhabens unter überörtlichen Gesichtspunkten, einschließlich der überörtlich raumbedeutsamen Belange des Umweltschutzes, geprüft (Art. 24 Abs. 1 Satz 1, 2 und 4 BayPlG).

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens 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 der geprüften räumlichen Varianten den Erfordernissen der Raumordnung unter der Berücksichtigung der Maßgaben entsprechen und welche Varianten nicht bei der weiteren Planung zu berücksichtigen sind. Die in der landesplanerischen Beurteilung getroffenen Erwägungen für die als raumverträglich beurteilten Varianten und gegen die als nicht raumverträglich beurteilten Varianten sind grundsätzlich weiterhin gültig.

Für den Abschnitt zwischen UW Mechlenreuth und Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz enthält die landesplanerische Beurteilung folgende abschnittsspezifische und allgemeingültige Maßgaben:

#### **Belange Energieversorgung und Infrastruktur**

M 1 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**

M 3 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.

M 15 Bei Korbersdorf (Stadt Marktrechwitz) ist die geplante Leitung zur Erhöhung der Abstände zur Wohnbebauung nach Osten zu verschieben.

M 16 Zum Schutz der Bewohner der Ortslage Wampen (Markt Thiersheim) ist Variante B7a in ihrem Verlauf entsprechend zu optimieren.

M 17 Im Bereich Rügersgrün (Gemeinde Höchstädt im Fichtelgebirge) ist die geplante Leitung geringfügig in nordöstliche Richtung zu verschieben.

M 18 Bei Hebanz (Stadt Marktleuthen) ist die geplante Leitung ab dem Mastpunkt 152 geringfügig nach Nordosten zu verschieben, wobei auf Höhe des Mastpunktes 155 an Variante B9a angeknüpft werden sollte.

M 19 Die Ortslage Niederlamitz (Stadt Kirchenlamitz) ist im Süden in geringfügig größerem Abstand zu umgehen, als dies Variante B11a vorgesehen hat.

M 20 Die Ortslage Weißdorf (Gemeinde Weißdorf) ist im Süden in größerem Abstand zu umgehen, als dies Variante B13a vorgesehen hat.

M21 Bei Eiben (Stadt Münchberg) ist eine geringfügige Verschiebung der in das Raumordnungsverfahren gegebenen Variante nach Norden vorzusehen.

### **Belange Wirtschaft**

M 31 Existenzgefährdende Beeinträchtigungen von Gewerbebetrieben und Rohstoffgewinnungsanlagen sind möglichst zu vermeiden. Auf Erweiterungsplanungen soll Rücksicht genommen werden.

M 32 Bei Vorranggebieten für Bodenschätze sind für den Abbau erhebliche Beeinträchtigungen durch Maststandorte und Überspannungen zu vermeiden, bei Vorbehaltsgebieten für Bodenschätze zu minimieren.

### **Belange Land- und Forstwirtschaft, Wald und Boden**

M 34 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.

M 35 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 Flurstücksgrenzen liegen. Der Bodenabstand der Leiterseile soll für den Einsatz moderner Landmaschinen ausreichend bemessen sein.

M 36 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.

M 37 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.

M 40 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).

M 43 Querungen von Fließgewässern sind soweit erforderlich auf möglichst kurzer Strecke umzusetzen.

M 46 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**

M 49 Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen sensibler Böden sind im Rahmen der Detailplanung so weit wie möglich zu vermeiden.

M 50 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.

#### **3.2.2.2 Wahl der Trasse von Raumordnung zum Erstantrag (Erstauslegung)**

Im Rahmen der Entwicklung der 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 Münchberg – Kirchenlamitz**

Ausgehend von dem Umspannwerk Mechlenreuth verläuft die geplante Leitung in östliche Richtung. Entsprechend der Maßgabe 21 aus der landesplanerischen Beurteilung wurde der Trassenverlauf im Vergleich zum Raumordnungsverfahren so angepasst, dass ein größerer Abstand zu den Siedlungsteilen von Eiben b. Münchberg hergestellt werden kann.

Ab Mast 3 nimmt die Anlage einen Verlauf in südöstliche Richtung, um dann unter Beachtung der Maßgabe 20 die Ortslagen Weißdorf und Benk südlich zu passieren. Ab dem Knickpunkt bei Mast 11 südlich der Ortslage von Benk schwenkt der Verlauf wieder in nordöstliche Richtung zur Bestandsleitung. Die Einzelgehöfte Lohmühle und Albertsberg werden mittig passiert.

Ab dem Knickpunkt bei Mast 18 schwenkt die Neubauleitung in einen Parallelverlauf auf der südwestlichen Seite der Bestandsleitung ein, quert so den Fichtelgebirgskamm und verläuft weiter parallel auf dieser Seite bis Kirchenlamitz. Um der Forderung nach Minimierung der Beeinträchtigung von Waldgebieten zu entsprechen, konnte in diesem Bereich der Parallelführung im Wald unter Einsatz eines Tonnenmastbildes (s. Teil A Unterlage 1 Erläuterungsbericht Kapitel 5.3.2) auch der notwendige Schutzstreifen auf ein Mindestmaß verkleinert werden.



## **Bereich Kirchenlamitz – Stemmasgrün**

Bei Mast 29 nordöstlich von Kirchenlamitz verlässt die Neubauleitung den Parallelverlauf mit der Bestandstrasse und rückt unter Beachtung der Maßgabe 19 im weiteren Verlauf bis Mast 34 in südliche Richtung vom Ortsteil Niederlamitz ab. Bei Mast 36 schwenkt die geplante Trasse wieder in einen Parallelverlauf zur Bestandsleitung ein.

Im Parallelverlauf zur Bestandsleitung zwischen Mast 44 und Mast 47 konnte durch Einsatz eines Tonnenmastbildes auch die Minimierung des Waldeingriffs erreicht werden.

Entsprechend der Maßgabe 18 ist der geplante Leitungsverlauf bei Hebanz (Stadt Marktleuthen) gegenüber dem Trassenverlauf im Raumordnungsverfahren in nordöstliche Richtung abgerückt, um hier einen größeren Abstand zur Wohnbebauung zu erreichen.

Nach Maßgabe 17 der landesplanerischen Beurteilung war der Abstand zur Wohnbebauung im Bereich Rügersgrün (Gemeinde Höchstädt im Fichtelgebirge) durch geringfügige Verschiebung der Neubauleitung zu vergrößern. In Maßgabe 50 wurde gefordert, bei den Planungen auch mögliche Beeinträchtigungen von wasserwirtschaftlichen Belangen im Bereich von Wasserschutzgebieten zu berücksichtigen. Um beiden Maßgaben in diesem Bereich Rechnung zu tragen, wurde vom geplanten Parallelverlauf zur Bestandleitung abgerückt und eine Leitungsführung in nordöstliche Richtung eingeschlagen. Die Neubauplanung folgt diesem Verlauf bis zum Winkelpunkt Mast 61 nördlich von Stemmasgrün. Durch Verwendung eines Tonnenmastbildes im Bereich der Maste 60 bis 61 konnte dabei auch der Waldeingriff im Bereich des gequerten Wasserschutzgebietes minimiert werden.

## **Bereich Stemmasgrün - Konnersreuth**

Ab dem Winkelpunkt Mast 63 östlich von Stemmasgrün verläuft die geplante Leitung auf der nordöstlichen Seite parallel zur Bestandsanlage. In Berücksichtigung der Maßgabe 16 der landesplanerischen Beurteilung wurde im Dialog mit den Bewohnern der Ortslage Wampen (Markt Thiersheim) ein von der Parallelführung abweichender Trassenverlauf entwickelt, der die Belange des Wohnumfeldschutzes bestmöglich berücksichtigt.

Im Bereich Korbersdorf (Stadt Marktrechwitz) wurde der Trassenverlauf zwischen den beiden Winkelpunkten Mast 78 im Norden und Mast 81 im Süden der Ortslage im Vergleich zum Raumordnungsverfahren entsprechend der Maßgabe 15 angepasst, um eine Durchschneidung der Siedlungsteile zu vermeiden und die Abstände zur Wohnbebauung zu erhöhen.

Mit dem Winkelpunkt Mast 85 schwenkt die Neubauleitung in einen Parallelverlauf südöstlich der Bestandstrasse ein und folgt diesem bis Konnersreuth. Durch die Verwendung des Tonnenmastbildes im Bereich der Masten 85 bis 94 konnte dabei eine größere Annäherung an die Bestandsleitung sowie die Minimierung des Waldeingriffs erreicht werden.

## **Bereich Thiersheim**

~~Im Bereich Thiersheim wurden in der landesplanerischen Beurteilung beide dort verlaufende Varianten (B7a und B7b) als raumverträglich bewertet. Allerdings wurde für diesen Bereich die Maßgabe M 16 formuliert: „Zum Schutz der Bewohner der Ortslage Wampen (Markt Thiersheim) ist Variante B7a in ihrem Verlauf entsprechend zu optimieren.“~~

~~In Abstimmung mit den Bürgern der Ortschaften Wampen und Leutenberg wurde die Variante B7a so modifiziert, dass das Schutzgut Wohnumfeldqualität in möglichst geringem Maße berührt wird. Im Bereich nordwestlich der A93 wurde der Verlauf so gewählt, dass auch hier die Wohnumfeldqualität geringstmöglich berührt wird. Im Hinblick auf die Einzelbebauungen Berthardsruhe und Kleehof befindet sich daher der Ersatzneubau auf der der Wohnbebauung abgewandten Seite (Nordosten). Durch diese Trassenvariante wird im Bereich der Mast 66 bis 67 eine gewerblich genutzte Fläche (Abfallwirtschaft) tangiert. Im Hinblick auf Waldeingriff ist die gewählte Variante vorteilhaft, da hierdurch~~



weniger Waldflächen betroffen werden. In Bezug auf andere Schutzgüter ergeben sich keine wesentlichen Unterschiede zwischen den beiden Varianten. In der Gesamtschau überwiegen also die Vorteile im Hinblick auf Wohnumfeldqualität und Waldeingriff die leicht nachteiligen Auswirkungen auf eine gewerblich genutzte Fläche.

### 3.2.2.3 Anpassung der Trassenverläufe von Erstantrag zum Deckblatt (Auslegung Deckblatt)

Auf der Grundlage der Stellungnahmen von Fachbehörden und Einwendungen von Privatpersonen und dem Dialogprozess im Rahmen der Online-Konsultation hat die Vorhabenträgerin in mehreren Bereichen weitere Planungsvarianten geprüft. In drei Bereichen hat die Prüfung ergeben, dass die eingebrachten Anregungen in der Gesamtabwägung zu einem besseren Ergebnis führen. Die Vorhabenträgerin hat diese daher ihrer Planung zu Grunde gelegt.

Dabei handelt es sich um folgende Bereiche:

#### **Mastbereich 35 – 45 (Marktleuthen)**

Im Rahmen der Stellungnahmen und Einwendungen und durch Anregungen in der Onlinekonsultation wurde die Vorhabenträgerin dazu aufgefordert, einen Trassenverlauf in südwestlicher Richtung zu prüfen. Auf Höhe des Masten 35 verlässt die alternative Trasse den Trassenverlauf der Antragsunterlagen und verläuft auf einer Länge von ca. 2 km auf der südlichen Seite der Bestandsleitung. Bei den als sensibel eingestuften Waldbeständen nördlich der Bestandsleitung handelt es sich um Sturmschutzwald nach Art. 10 Abs. 2 BayWaldG. Dieser müsste nach der Antragsplanung zwischen den bisherigen Masten 36 und 39 eingeschlagen werden. Der Sturmschutzwald wird durch die alternative Trassenführung nicht beansprucht.

Im Rahmen weiterer Abstimmungen und Abwägungen des alternativen Trassenverlaufes mit der Gemeinde Marktleuthen hat die Vorhabenträgerin zwischen den Masten 40 und 43 der alternativen Trassenführung, statt einer Weiterführung auf der südlichen Seite der Bestandsleitung, eine weitere Anpassung zur Verlegung des Ersatzneubaus auf die nördliche Seite der Bestandsleitung geprüft. Der Ersatzneubau kommt folglich, trotz der Anpassung zwischen den Masten 35 bis 40, im Bereich der Masten 41 bis 42 räumlich im Bereich der ursprünglich beantragten Trassierung zum Liegen. Gemäß Ziff. 6.1.2 des im LEP 2020 vorgesehenen Abstandes (200m Außenbereich; 400m Innenbereich) zum Wohnumfeldschutz soll die Trassenführung ausreichende Abstände zum nächstgelegenen Wohngebäude bzw. einer Betriebsleiterwohnung im Gewerbegebiet in Marktleuthen gewährleisten. Neben bautechnischen Herausforderungen mit zwei Kreuzungen zwischen der Neubau- und Bestandsleitung sowie mehreren aufeinanderfolgenden Winkelabspannmasten überwiegen in der Gesamtbewertung jedoch die Vorteile in der Abstandsvergrößerung.

Darüber hinaus hat die Vorhabenträgerin im Mastbereich 43 bis 45 – abweichend von der bisher beantragten Trassenführung nördlich der Bestandsleitung – ebenfalls einen Trassenverlauf auf der südlichen Seite der Bestandsleitung geprüft. Zwischen den Masten 42 und 43 der ursprünglichen Antragsplanung verlässt die Neubauleitung diese und verläuft auf einer Länge von etwa 1 km erneut auf der südlichen Seite der Bestandsleitung. Zwischen den Antragsmasten 45 und 46 schließt sich die alternative Trassenführung der bisherigen Planung an. Die als sensibel eingestuften Waldbestände (Sturmschutzwald nach Art. 10 Abs. 2 BayWaldG) zwischen den bisherigen Masten 43 und 45, die in der Antragsplanung eingeschlagen werden müssten, werden demnach durch die alternative Trassenführung nicht beansprucht.

Auf Grund der Stellungnahme und weiteren Anregungen des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zur Minderung des Waldeinschlags hat die Vorhabenträgerin im Bereich der Trassenführung von Mast 35 bis 45 Masttypänderungen geprüft. Mit der bisherigen Antragsplanung waren die Masten mit dem „Donau“-Mastbild geplant. Da durch die Änderung des Masttypen in das Mastbild „Tonne“ von Mast 36 bis Mast 45 ein technisch schmalere Schutzstreifen mit geringerem Waldeinschlag

erforderlich wird, sieht die Vorhabenträgerin in diesem Bereich nun das Mastbild „Tonne“ vor. Neben technischen Faktoren, wie eine größere Gesamthöhe der einzelnen Masten und bautechnisch anspruchsvollere Übergänge zwischen verschiedenen Mastkopfgeometrien, überwiegt in der Gesamtbeurteilung jedoch eine Verringerung des Waldeingriffs in den beschriebenen Mastbereichen.

### **Mastbereich 51 – 57 (Hebanz)**

Im Rahmen der Einwendungen wurde die Vorhabenträgerin dazu aufgefordert, einen alternativen Trassenverlauf mit einer Waldüberspannung und der Annäherung an die Bestandstrasse zu prüfen. Der alternative Trassenverlauf verlässt ab Mast 51 die Antragstrasse und verläuft in südwestlicher Richtung bis Mast 56 parallel zur Bestandstrasse.

Darüber hinaus wurde in Abstimmung mit dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten im Mastbereich von Mast 54 bis 57 eine Waldüberspannung geprüft.

In der alternativen Trassenführung kommen von Mast 51 bis 57 zum einen eine höhere Anzahl an Winkelabspannmasten zum Einsatz. Darüber hinaus sind mit der vorgesehenen Überspannung der ausgewählten Waldbereiche zwischen Mast 54 und 57 deutliche Masthöhen erforderlich. Mit der bisherigen Trassenführung aus den Antragsunterlagen war sowohl Funktions- als auch Sturmschutzwald nach Art. 10 Abs. 2 BayWaldG betroffen. Mit der weiter westlich gelegenen, alternativen Trassenführung in Kombination mit der Waldüberspannung überwiegen in der Gesamtbewertung dessen Vorteile.

### **Mastbereich 75 – 85**

Im Bereich Korbersdorf wurde die Vorhabenträgerin dazu aufgefordert zwei Varianten weiter in Betracht zu ziehen. Zum einen sollten an der bestehenden Antragstrassierung Anpassungen aufgrund des Wohnumfeldschutzes geprüft werden (Variante A - östlich Korbersdorf). Zum anderen sollte ein Abrücken von Seußen und Korbersdorf innerhalb des Grobkorridors des SuedOstLink analysiert werden (Variante B: - Westvariante).

#### Variante A - Östlich Korbersdorf

Im Rahmen der Einwendungen wurde die Vorhabenträgerin dazu aufgefordert, einen alternativen Trassenverlauf mit dem im Vergleich zur beantragten Trassenführung vergrößerten Abstand östlich zu Korbersdorf zu prüfen. Im Vergleich zur ursprünglichen Antragsplanung bietet der alternative Verlauf die Möglichkeit, den Abstand zu dem Wohngebäude im Außenbereich (Gemarkung Seußen, Flurstück 553) zu erweitern. Gemäß Ziff. 6.1.2 LEP 2020 sollen Ersatzneubauten von Höchstspannungsfreileitungen u.a. unter besonderer Berücksichtigung der Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung errichtet werden, wobei davon ausgegangen wird, dass eine ausreichende Wohnumfeldqualität bei Wohngebäuden im Außenbereich regelmäßig dann gegeben ist, wenn der Ersatzneubau zu diesen einen Abstand von mindestens 200 m einhält. Die zunächst beantragte Trassenführung hält einen Abstand von 182 m zum vorstehend benannten Wohngebäude ein. Wird der alternative Trassenverlauf zu Grunde gelegt, führt der Ersatzneubau in einem Abstand von 219 m an diesem, der Trasse nächstgelegenen Wohngebäude, vorbei. Unter Berücksichtigung der konkreten Umstände im Bereich der Außenbereichsbebauung ist davon auszugehen, dass die Trassenführung mit dem Abrücken der Leitung im Sinne der Ziff. 6.1.2 LEP 2020 eine ausreichende Wohnumfeldqualität bietet.

In der geprüften Anpassung ergibt sich eine Änderung der Leitungsführung von Mast 78 bis 83. Mit einem zusätzlichen Abspannmast, kleineren Leitungswinkeln an den jeweiligen Winkelabspannmasten sowie zunehmenden Masthöhen gegenüber der bisherigen Planung ist insgesamt ein deutlich höherer Aufwand für die Bauausführung und Betriebsführung erforderlich. Dennoch überwiegen in der Gesamtbewertung die mit der Abstandsvergrößerung zum nächstgelegenen Wohngebäude im Außenbereich von Korbersdorf einhergehenden Vorteile. Die Vorhabenträgerin legt ihrer Planung daher diese angepasste Trassenführung zu Grunde.

### Variante B - Westvariante

Die Vorhabenträgerin hat einen großräumigen alternativen Trassenverlauf im Westen (Variante B), mit der eine weitere Bündelung mit dem SuedOstLink erreicht werden soll, geprüft. Die alternative Trasse verlässt den, in den Antragsunterlagen vorgesehenen Trassenverlauf ab Mast 75 und knickt in südliche Richtung ab. Auf Höhe des Bestandsmasten 30 der 110-kV-Leitung Arzberg – Wölsau – Wunsiedel der Bayernwerk Netz GmbH knickt die alternative Trasse nach Osten hin ab und verlässt den Grobkorridor des SuedOstLink, um auf Höhe des Masten 85 wieder in die ursprüngliche Antragstrasse einzuschwenken.

Anders als während des Raumordnungsverfahrens, während dem der Trassenverlauf des SuedOstLink noch offen war, steht mit der Entscheidung der Bundesnetzagentur in der Bundesfachplanung für den SuedOstLink, Abschnitt C vom 18.12.2019 der Grobkorridor für den SuedOstLink fest. Dieser verläuft in dem hier relevanten Teilstück zunächst parallel zur Trassenführung des Ostbayernrings in den Mastbereichen von Mast 72 bis 76 sowie zwischen den Ortschaften Grafenreuth und Leutenberg. Auf Höhe der bestehenden 110-kV-Leitung E93 der Bayernwerk Netz GmbH knickt der Korridor in die südwestliche Richtung ab und folgt dem Trassenverlauf dieser Freileitung bis Lorenzreuth. Danach rückt der Planungsbereich in die südöstliche Richtung ab und verlässt damit die bestehende 110-kV-Leitung sowie die geprüfte Variante B - Westvariante des Ostbayernrings. Im weiteren Verlauf erstreckt sich der Korridor zwischen den Ortschaften Wölsauerhammer und Brand und verläuft weiter in Richtung der südlich gelegenen Waldgebiete. Die Vorhabenträgerin nimmt diesen geänderten Sachverhalt zum Anlass, eine Parallelführung der Freileitung des Ostbayernrings im vorliegenden Abschnitt mit dem Erdkabel des SuedOstLink zu überprüfen:

Aus technischer Sicht hat die zwischen den Masten 75 bis 85 verlaufende, mit dem SuedOstLink gebündelte Variante B - Westvariante folgende wesentliche Auswirkungen:

Im Vergleich zu Variante A – Östlich Korbersdorf verläuft die Variante B - Westvariante um ca. 1.500 m länger im Grobkorridor des SuedOstLink, bevor dieser erneut in Richtung Mast 85 verlassen wird. Dies ist zwingend erforderlich, damit das geplante Ende dieses Genehmigungsabschnittes an der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz erreicht wird. Ob der alternative Trassenverlauf innerhalb des Grobkorridors an dieser Stelle parallel zum SuedOstLink verläuft, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht garantiert werden, da der exakte Verlauf des SuedOstLink zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht feststeht. An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass beim Parallelverlauf von SuedOstLink und Ostbayernring nicht auszuschließen ist, dass sich die Schutzbereiche der Leitungen überlappen. Dabei kann wiederum nicht ausgeschlossen werden, dass im Rahmen z.B. einer Instandhaltung die Sicherheitsabstände unterschritten werden. Der dauerhafte Betrieb einer der beiden Anlagen wäre damit gefährdet.

Bei dieser Alternativvariante B – Westvariante erhöht sich die Leitungslänge um ca. 441 m im Vergleich zur ursprünglichen Antragstrasse. Aufgrund des geänderten Leitungsverlaufes werden zudem mehrere neue Waldflächen betroffen. Hierbei werden sowohl zusammenhängende Waldflächen als auch bachlaufbegleitendes Gehölz betroffen (Querungslänge insgesamt ca. 1,6 km). Im Vergleich dazu gibt es bei Variante A - Östlich Korbersdorf keinen Waldeingriff. Des Weiteren wird der hochwassergefährdete Bereich der Röslau auf ca. 700 m mit zusätzlich einem Maststandort mittig im HQ100 Gefährdungsbereich (Mast 82) gequert. Wie auch in der ursprünglichen Antragstrasse werden die zwei 110-kV-Freileitungen E93 und E75 durch die alternative Trasse gekreuzt. Für die Einhaltung der erforderlichen Abstände bei den Kreuzungen, die sich zwischen hohen Bestandsmasten befinden, müssen die Maste 79 (um 12 m gegenüber Mast 77 der Variante A – Östlich Korbersdorf) sowie 83 (um 11,5 m gegenüber Mast 80 der Variante A) und Mast 84 (um 7,5 m gegenüber Mast 81 der Variante A – Östlich Korbersdorf) stark erhöht werden. Zur Gründung, Montage und Errichtung der Masten sind demnach großflächige Arbeitsflächen (mit einer Kantenlänge 80x80m) notwendig. Beim Leitungsverlauf der

Variante B - Westvariante befindet sich ein Schutzgerüst direkt über der Röslau. Zudem würde sich eine Arbeitsfläche direkt an der Röslau (sehr feuchtes Gebiet) befinden.

Aus umwelt- und naturschutzfachlicher Sicht hat die Westvariante zwischen den Masten 75 bis 85 folgende wesentliche Auswirkungen auf Schutzgebiete und die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Wasser, Klima / Luft und Landschaft:

#### Schutzgebiete

Bei der Variante B - Westvariante kommt es zu einer wesentlich längeren Querung des FFH-Gebietes DE 5838-302 „Eger- und Röslautal“ (690 m) als bei der Antragstrasse (110 m) (zusätzlich ca. 580 m). Dabei wird die Röslau mit den beidseitig begleitenden Auwäldern dreimal gequert und der LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie (prioritärer LRT 91E0\*) durch Aufwuchsbeschränkungen im großen Umfang betroffen. Bei der vorgesehenen Trassenführung von Variante B – Westvariante wird das FFH-Gebiet DE 5838-302 „Eger- und Röslautal“ dauerhaft durch Mast M82, der im Talgrund und unmittelbar an der Röslau liegt, und temporär durch Arbeitsflächen, Seilzugsflächen und Zuwegung zur Arbeitsfläche betroffen. Durch die mögliche Betroffenheit des LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie (prioritärer LRT 91E0\*) und von Arten nach Anhang II der FFH-RL (Biber, Fischotter) ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele im FFH-Gebiet DE 5838-302 „Eger- und Röslautal“ nicht auszuschließen. Diese würden zur Unzulässigkeit des Vorhabens (§ 34 Abs. 2 BNatSchG) führen. Da mit Variante A – Östlich Korbersdorf eine zumutbare Alternative gegeben ist (Antragstrasse), um den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle mit geringeren Beeinträchtigungen dieses FFH-Gebiets zu erreichen, wäre eine abweichende Zulassung des Vorhabens im Rahmen einer FFH-Ausnahmeprüfung nach § 34 Abs. 3-5 BNatSchG nicht möglich.

Außerdem zeigt sich anhand der Luftbilder und des Arten- und Biotopschutzprogramms Bayern (ABSP) eindeutig, dass die Röslau ein naturschutzfachlich hochwertiges Gebiet darstellt, in dem die Betroffenheit von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen nicht auszuschließen ist. Beim westlichen Trassenverlauf (Variante B – Westvariante) liegt der Mast M82 mit der Arbeitsfläche unmittelbar an der Röslau, sodass von einer temporären Beeinträchtigung des die Röslau beidseits begleitenden Auwaldes (L513) und der Auengebüsche (B114) sowie der Röslau selbst (F14) durch Arbeitsflächen und Seilzugsflächen ausgegangen werden muss. Bei der Querung des FFH-Gebietes DE 5838-302 „Eger- und Röslautal“ auf ca. 690 m wird die Röslau dreimal gequert und dabei die beidseitig begleitenden Auwälder (L513) durch Aufwuchsbeschränkungen im großen Umfang betroffen. Zur Einhausung (Schutz der kreuzenden Leitung beim Seilzug) muss ein sehr hohes Schutzgerüst errichtet werden (Höhe ca. 40 m). Der Kreuzungspunkt befindet sich in unmittelbarer Nähe der Röslau, wodurch ein Teil der Aufstellfläche des Schutzgerüsts direkt in der Röslau (F14) errichtet und im Bereich der Aufstellfläche die Röslau (F14) für den Zeitraum des Seilzuges temporär verrohrt werden müsste.

Hinzu kommen eine wesentlich längere Querung des LSG „Fichtelgebirge“ (zusätzlich ca. 1.350 m, d.h. insgesamt 1.870 m) und des Naturparks „Fichtelgebirge“ um ca. 340 m im Vergleich zur Antragstrassierung.

Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Lebensräume, Tiere), Klima/Luft, sonstige Sachgüter

Das „Röslautal zwischen Lorenzreuth und Seußen“ ist neben der Festsetzung als FFH-Gebiet (s.o.) zudem nach Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP) von überregionaler Bedeutung und wird mit der alternativen Trassierung der Variante B – Westvariante durch die wesentlich längere Querung und einen zusätzlichen Maststandort deutlich stärker betroffen als bei Variante A – Östlich Korbersdorf. Aufgrund des geänderten Leitungsverlaufes werden mindestens fünf neue Waldflächen auf einer Gesamtlänge von ca. 780 m gequert, die im Vergleich zu Variante A – Östlich Korbersdorf, zu einem zusätzlichen dauerhaften Waldverlust von ca. 4,7 ha durch Aufwuchsbeschränkungen führen. Zusätzlich ist ein neues Provisorium östlich von Leutenberg mit einer Länge von ca. 900 m erforderlich. Dieses

bedingt einen zusätzlichen temporären einen Waldeingriff von ca. 0,5 ha. Da sich, im Vergleich zur Variante A, die Inanspruchnahme von Acker in den Wald verschiebt, muss mit Vorkommen/ Betroffenheit von geschützten/ planungsrelevanten Tierarten gerechnet werden (Habitat gehölbewohnender Arten).

Zudem wirkt sich der Waldverlust negativ auf die Klimafunktion des Waldes und die Forstwirtschaft aus, da die forstwirtschaftliche Nutzung nicht mehr möglich ist.

#### Schutzgut Wasser

Für Variante B – Westvariante müsste zum einen die Röslau mehrmals gequert werden. Zum anderen verläuft die Trasse lange im Röslautal (ca. 700 m), das als hochwassergefährdetes Gebiet ausgewiesen und als Überschwemmungsgebiet amtlich vorläufig gesichert ist. Zudem müsste der Mast 82 in ca. 10 m Entfernung zur Röslau errichtet werden. Die Errichtung eines Mastes in einem Abstand von weniger als 60 m von der Uferlinie von Gewässern zweiter Ordnung bedarf einer wasserrechtlichen Genehmigung nach § 36 Abs. 1 WHG i. V. m. Art. 20 Abs. 1 BayWG. Eine wasserrechtliche Genehmigung nach § 36 Abs. 1 WHG i. V. m. Art. 20 Abs. 1 BayWG ist für die Errichtung baulicher Anlagen (M82) erforderlich, was bei der Variante A nicht erforderlich ist (M83 außerhalb der Aue). Für die Verlegung des Vorseils zum Mast M82 muss die Auenlandschaft des Flusses Röslau und die Röslau selbst gequert werden.

Bei der Kreuzung mit der 110-kV-Leitung Arzberg – Immenreuth muss zur Einhausung (Schutz der kreuzenden Leitung beim Seilzug) ein sehr hohes Schutzgerüst errichtet werden (Höhe ca. 40 m). Der Kreuzungspunkt befindet sich in unmittelbarer Nähe der Röslau, wodurch ein Teil der Aufstellfläche des Schutzgerüsts direkt in der Röslau errichtet werden muss. Zur Errichtung des Schutzgerüsts muss im Bereich der Aufstellfläche die Röslau für den Zeitraum des Seilzuges temporär verrohrt werden.

#### Schutzgut Landschaft

Die Freileitung rückt näher an den Weiler Grafenstein und die Siedlungsflächen von Lorenzreuth, Brand und Fridau (jeweils Stadtteile von Marktredwitz) heran und verläuft gleichzeitig nordöstlich von Lorenzreuth über eine Bergkuppe, mit der Folge, dass die Freileitung weithin sichtbar ist. Von Korbersdorf und Seußen rückt die Freileitung hingegen ab. Das Landschaftserleben in den Wäldern zwischen Korbersdorf und Lorenzreuth sowie im Röslautal (>700 m lange Querung) wird durch die Freileitung eingeschränkt. Im Vergleich zur Variante A erhöht sich die Masthöhe zudem in Summe um über 100 m.

#### **Fazit Masbereich 75 – 85 (Korbersdorf):**

Aus technischer Sicht ist Variante B - Westvariante deutlich nachteilig im Vergleich zu Variante A – Östlich Korbersdorf. Aus umwelt- und naturschutzfachlicher Sicht hat der Trassenverlauf der Variante B - Westvariante zwischen den Masten 75 bis 85 wesentliche negative Auswirkungen auf Schutzgebiete und die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Wasser, Klima / Luft, Landschaft und sonstige Sachgüter. Die Mastverschiebungen von Variante B – Westvariante können somit vor allem aus umwelt- und naturschutzfachlicher Sicht nicht befürwortet werden. Die Vorhabenträgerin legt ihrer Planung daher die angepasste Trassenführung der Variante A – Östlich Korbersdorf zu Grunde.

### 3.3 Beschreibung der geplanten Ausführungsvariante

Zur Ermittlung der zu bevorzugenden Leitungsführung wurden von ~~der Vorhabenträgerin dem Vorhabenträger~~ – 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.

Im Rahmen der Entwicklung der zur Planfeststellung eingereichten Trasse ist der Leitungszug in unterschiedlichen Bereichen, entsprechend ~~der den~~ Maßgaben der landesplanerischen Beurteilung, optimiert worden. ~~Eine Beschreibung der~~ **Nachfolgend wird die** gewählten Ausführungsvariante, entsprechend der im ROV definierten Segmente vom UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz, sowie der spezifischen Variantenentscheidung ~~beschrieben, ist dem~~ **(s. auch Teil A Unterlage 1 Erläuterungsbericht (s. Kapitel 4.3.3 5.1) zu entnehmen.**

Die Leitung beginnt am Portal des Umspannwerkes Mechlenreuth und verlässt das Umspannwerksgebäude in nördlicher Richtung zum neuen Mast 1. Die Leitung nimmt von dort einen nach Osten gerichteten Verlauf über Mast 2 und 3 nördlich der Solarpark-Flächen und der zu Eiben b. Münchberg gehörenden Siedlungsteile.

Am Mast 3 knickt der Leitungsverlauf Richtung Südosten ab und verläuft für circa 1,2 km geradlinig etwa mittig zwischen den Siedlungsteilen Eiben b. Münchberg und Eiben b. Weißdorf bis zum Mast 6, der südlich von Eiben b. Weißdorf steht. Dabei kreuzt die Leitung im Feld Mast 4 bis Mast 5 mit etwa 45° die Bestandsleitung.

Ab Mast 6 schlägt die Leitung für etwa 2,1 km einen stärker östlich gerichteten Verlauf ein und quert zwischen Mast 7 und Mast 8 zunächst die Sächsische Saale und anschließend die Kreisstraße HO 20 etwa mittig zwischen den Ortschaften Weißdorf und Sparneck. Die Leitung verläuft dann südwestlich am Benker Berg vorbei bis Mast 11.

Am Mast 11 ändert sich der Leitungsverlauf auf nordöstliche Richtung, kreuzt zwischen Mast 12 und Mast 13 die Staatsstraße 2176 und quert im weiteren Verlauf dieses 2,9 km langen Abschnitts etwa mittig die Einzelgehöfte Lohmühle und Albertsberg. Bei dem südöstlich der Ortschaft Förmitz gelegenen Mast 18 schwenkt die geplante Leitung dann in östliche Richtung. Hier lehnt sich der geplante Trassenverlauf dem Westrand der bestehenden Waldschneise an und folgt dieser durch den Hallersteiner Forst über den Fichtelgebirgskamm. Dabei knickt der Verlauf ab Mast 20 in südöstliche Richtung ab.

Im weiteren Verlauf kreuzt die geplante Leitung im Feld zwischen den Masten 26 und 27 die Staatsstraße St 2177, passiert den nördlich von Kirchenlamitz gelegenen Galgenberg an der nordöstlichen Flanke bis zum Mast 29.

Aus Gründen des erhöhten Blitzschutzes im Bereich des UW Mechlenreuth wird die Leitung von Mast 1 bis zum Mast 10 mit einer geteilten Erdseilspitze ausgeführt. Von Mast 11 bis Mast 29 sind die Maste dann mit einer einfachen Spitze und einem Erdseil ausgerüstet. Ab dem Mast 30 bis Mast 94 sind die Maste aufgrund des möglichen Parallelverlaufs mit dem SuedOstLink mit geteilter Erdseilspitze geplant.

Die Maste der 2-systemigen Leitung sind von Mast 1 bis Mast 17 als Donaumaste geplant. Im Bereich der Querung des Fichtelgebirges werden die Maste 18 bis 28 auf einer Trassenlänge von circa 4 km als Tonnenmaste ausgeführt. Die Waldschneise kann somit auf der gesamten Länge der Waldquerung um circa 6m schmaler ausfallen.

Bei Mast 29 knickt die Leitung leicht in südliche Richtung ab und kreuzt die Kreisstraße WUN 1 etwa mittig zwischen Kirchenlamitz und Niederlamitz. Bis Mast 34 nördlich der Ortschaft Hohenbuch folgt die geplante Leitung dann für etwa 1,9 km einem geradlinigen Verlauf. Dabei kreuzt sie zwischen Mast



32 und Mast 33 die 110-kV-Freileitung E77, Wunsiedel-Schwarzenbach, der Bayernwerk Netz GmbH. Zur Einhaltung der Vorgaben zum Blitzschutz müssen die Mastspitzen der Bestandsmaste 45 und 46 der 110-kV-Leitung E77 Wunsiedel – Schwarzenbach standortgleich umgebaut werden und eine Neubeseilung eines LWL-ESLK von Mast 43 bis Mast 47 der 110 kV-Leitung E77 durchgeführt werden.

Ab Mast 34 knickt die Leitung in nordöstliche Richtung ab und verläuft parallel zur Bestandsleitung, wobei die Neubauleitung bei Mast 35 erneut in südöstliche Richtung abknickt. Bis Mast 39 verläuft der Neubau südlich der Bestandsleitung parallel, bevor die Leitung im Spannungsfeld Mast 40 und Mast 41 die Bestandsleitung in Richtung Nordosten kreuzt. Das Folgespannungsfeld Mast 41 bis Mast 42 verläuft auf der nördlichen Seite der Bestandsleitung parallel und kreuzt die Staatsstraße ST 2179 sowie die Regionalbahnverbindung Hof-Weiden, Strecke 5050. Zwischen Mast 42 und Mast 43 kreuzt die Neubauleitung wieder die Bestandsleitung, um dann bis Mast 45 im südlichen Bereich der Bestandsleitung parallel zu verlaufen.

Mit dem Feld Mast 45 – Mast 46 ändert sich der Leitungsverlauf weiter in südliche Richtung. Im weiteren Verlauf wird zwischen Mast 47 und 48 das die Eger umfassende FFH-Gebiet gequert.

Am Mast 48, auf Höhe der Kläranlage nördlich von Hebanz erfolgt ein erneuter Richtungswechsel für 2 Spannungsfelder nach Osten. Dabei wird im Feld zwischen Mast 48 und Mast 49 erneut die Bestandsleitung gekreuzt. Im Winkelpunkt Mast 50 schwenkt die Leitung wieder in einen südlichen Verlauf ein und passiert die Ortschaft Hebanz im Osten. Nachdem die Leitung bei Mast 51 in westlicher Richtung abknickt und eine Annäherung zur Bestandsleitung vollzieht, kreuzt sie zwischen den Masten 53 und 54 die Staatsstraße 2176. Bei Winkelpunkt Mast 56 knickt der Leitungsverlauf wieder in östliche Richtung ab. Auf den folgenden 2,1 km werden die Ortschaftsteile von Rügersgrün und Witzleben etwa mittig passiert und im Spannungsfeld zwischen Mast 60 und Mast 61 das Wasserschutzgebiet ‚Höchstädt‘ überspannt. Mit der Änderung des Leitungsverlaufs bei Mast 61 in südliche Richtung passiert die geplante Trasse in den folgenden 2 Spannungsfeldern etwa mittig den Windpark im Osten und die Ortschaft Stemmasgrün im Westen.

Aufgrund des möglichen Parallelverlaufs des SuedOstLinks werden außer Mast 29 alle Maste dieses Trassenabschnitts mit einer geteilten Erdseilspitze und zwei Erdseilen ausgerüstet.

Im Bereich der Waldquerungen in der bestehenden Schneise zwischen Mast 36 bis 47 nordöstlich von Marktleuthen sowie im Spannungsfeld Mast 60 bis Mast 61 beim Wasserschutzgebiet ‚Höchstädt‘ sind die Maste zur Minimierung des Waldeingriffs als Tonnenmaste ausgeführt.

Im Standort von Mast 63 östlich Stemmasgrün knickt die Leitung in Ihrem Verlauf in Richtung Südosten ab. Sie kreuzt zunächst die Staatsstraße St 2180 im Spannungsfeld Mast 65 bis Mast 66, im Folgefild Mast 66 bis Mast 67 die Staatsstraße St 2665 und schließlich zwischen Mast 68 und Mast 69 die Bundesautobahn 93. Dabei passiert der Leitungsverlauf die östlich gelegenen Gewerbe- und Solarparkflächen bei Thiersheim sowie die westlich davon gelegenen Siedlungshöfe Berthardsruhe und Kleehof.

Mit dem Maststandort 69 südöstlich der BAB 93 schwenkt die Leitung zunächst weiter in südöstliche Richtung in einen annähernden Parallelverlauf zur Bundesautobahn bis zum Winkelpunkt Mast 71, um dort für ein Spannungsfeld wieder einen Verlauf in östliche Richtung anzunehmen. Mit dieser Leitungsführung wird die Ortschaft Wampen in einem größeren Abstand im Westen und Süden umgangen. Dabei wird je auch die Bestandsleitung in den Feldern zwischen Mast 69 bis Mast 70 sowie Mast 71 bis Mast 72 gekreuzt. Die Neubauleitung knickt im Mast 72 wieder in südöstliche Richtung ab und verläuft für circa 2,5 km geradlinig bis zum Mast 78. Dabei wird zwischen den Masten 73 und 74 die Kreisstraße WUN 17 etwa mittig zwischen den die beiden Ortschaften Leutenberg und Grafenreuth gequert, im Feld Mast 76 bis Mast 77 die 110-kV-Anlage Arzberg-Wolsau-Wunsiedel, E93 der Bayernwerk Netz GmbH gekreuzt und die nordöstlich gelegenen Windenergieanlagen des Windparks Korbersdorf passiert. Für die Einhaltung von Sicherheitsabständen zur Kreuzung der 110-kV-Leitung E93 der Bayernwerk Netz GmbH muss der Mast 24 der E93 neu gebaut und der umliegende Trassenverlauf angepasst



werden (inkl. Neubeseilung eines LWL-ESLK von Mast 21 bis Mast 30 und Verlegung des LWL-ESLK auf die Mastspitze des Bestandsmastes 25).

Im weiteren Verlauf von Winkelpunkt Mast 78 bis Mast 83 knickt die Leitung zunächst nach Osten, läuft südlich an den Windenergieanlagen vorbei und knickt bei Mast 81 im starken Winkel nach Süden ab, um die Siedlungsteile von Korbersdorf nördlich und im Osten zu umgehen. Dabei wird die 110-kV-Leitung E75, Arzberg-Immenreuth zwischen den Masten 80 und 81, die Kreisstraße WUN 14 im Folgefeld sowie der bestehende Ostbayernring im Feld Mast 82 bis Mast 83 gekreuzt.

Bei Mast 83 schlägt die Leitung einen südöstlichen Verlauf ein und quert zunächst die Röslau und anschließend die Bundesstraße 303 sowie die Regionalbahnlinie Marktredwitz – Cheb, Strecke 5903. Im Folgefeld folgt zwischen den Masten 84 und 85 die Kreuzung mit der Kreisstraße WUN 18.

Ab dem nördlich von Brand gelegenen Maststandort 85 nimmt die Leitung wieder einen Verlauf in östliche Richtung an, kreuzt die Kössein und verläuft circa 2,9 km geradlinig bis zum Winkelmast 92 auf Konnersreuth zu. Ab Mast 89 folgt die Anlage dabei der bestehenden Waldschneise. Bei Mast 92 knickt die Leitungsführung wieder in südöstlicher Richtung ab und folgt diesem Verlauf bis zum Mast 97 westlich der Marktgemeinde Konnersreuth im Landkreis Tirschenreuth, Regierungsbezirk Oberpfalz. Die Regierungsbezirksgrenze zwischen Oberfranken und Oberpfalz wird auf Höhe des neuen Mastes 94 nördlich von Preisdorf passiert.

Auch wenn der Grobkorridor des SuedOstLink bei Mast 76 verlassen wird, sind alle Maste dieses Trassenabschnitts mit einer geteilten Erdseilspitze und zwei Erdseilen geplant. Grund dafür ist, dass ab dem Verlassen und vor dem Eintreten von parallel verlaufenden Objekten, in diesem Fall der Grobkorridor des SuedOstLink, eine Pufferzone von drei Kilometern für die geteilte Erdseilspitze mit zwei Erdseilen notwendig ist, um negative Beeinflussung zu vermeiden. Nach derzeitig vorliegender Planung schwenkt der SuedOstLink bei Mast 97 wieder in einen Parallelverlauf ein.

Für die Ausführung der Maste der 2-systemigen Leitung sind von Mast 63 bis Mast 84 Donaumaste geplant. Im Bereich von Mast 85 bis Mast 94 sollen die Maste zur größeren Annäherung an den Verlauf der Bestandstrasse und zur Minimierung des Waldeingriffs als Tonnenmaste ausgeführt werden.

### 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,
- Berücksichtigung von Wohn- und Gewerbegebieten,
- Abrücken der Maststandorte von Altlastenstandorten/Altlastverdachtsstandorten,
- Abrücken der Maststandorte bzw. des neuen Schutzstreifens von Fassungsbereichen (Zone I) bei Wasserschutzgebieten,
- Abrücken der Maststandorte sowie der Arbeitsflächen 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 Überspannung von naturschutzfachlich bedeutsamen **Wald- und** Gehölbereichen.

Die baubedingten Wirkungen lassen sich durch eine sachgerechte Bauausführung sowie durch Vermeidungsmaßnahmen weitgehend vermeiden oder minimieren. Eine qualifizierte ökologische, ~~und~~ 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 Planung 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 (**Ziff. (G) 6.1.2 des LEP i.d.F. v. 2020**) 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 Corona-Entladungen verursacht. Durch den Einsatz von 4er-Bündelleitern mit großen Leiterdurchmessern werden 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 Münchenberg – Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (Ltg. Nr. B111) 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 den Wasser- und Grundwasserschutz zu berücksichtigen, 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 Waldüberspannung bzw. der Mastbildwechsel (Tonne) geprüft. [Eine Waldüberspannung ist in den größeren Waldbereichen zwischen Spannfeldern von Neubaumasten N54 bis N57 und von Neubaumasten N64 bis N66 vorgesehen.](#) Eine [Überspannung von linear ausgeprägten gewässerbegleitenden Gehölzen und Auwald an den Fließgewässern ist zwischen Spannfeldern von Neubaumasten N8-9, 83-84 und 85-86 vorgesehen.](#) Dabei handelt es sich um eine Überspannung einzelner, kleinerer, [typischerweise linear und nicht flächig ausgeprägten](#) Waldbestände aufgrund des Reliefs, der Lage im Schutzstreifen und der Höhe der Masten bzw. Bodenabstands der Leiterseile.

Bei der Verwendung des Tonnenmastbildes in Waldbereichen kann die Breite der Waldschneise um insgesamt ca. 5 m gegenüber dem Donau-Mastbild reduziert werden. Das Tonnen-Mastbild ist in Waldbereichen zwischen Spannfeldern von Neubaumasten N18-28, ~~44-36-47~~, 60-61, 85-94 vorgesehen (s. Kapitel 7.2.2 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 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. Kapitel 5.3, Teil A Unterlage 1) zu entnehmen.

Der ~~neue~~ **Ersatzneubau des Ostbayernrings** ist mit den üblichen technischen Abmessungen anderer 380/110-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 beträgt 12 m bzw. 14 m unter den 380/110-kV-Systemen (abhängig vom Gestängetyp Donau/Tonne) und 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  $\mu$ 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 für die 380/110-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 Masten einer Freileitung dienen als Stützpunkte für die Leiterseilbefestigung und bestehen aus Mastschaft, Mastspitze, Querträgern (Traversen) und Fundament. Die 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 ~~44,50~~ **44,50** m bis ~~87~~ **80** m (im Mittel ~~59-63~~ **59-63** m) und einer Breite von ~~9-8~~ **9-8** m bis ~~14-17~~ **14-17** m eingesetzt. Die Traversenbreite beträgt ~~20-16~~ **20-16** bis 37 m. Die Mastaufstandsfläche liegt zwischen ca. 80 und 200 m<sup>2</sup>.

Hinsichtlich ihrer Funktion unterscheiden sich die Mastarten in Abspann- und Winkelmasten sowie Tragmasten. 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 das zur Anwendung kommende Regelgestänge. Unter Berücksichtigung der spezifischen Anforderungen sensibler Waldbereiche, kommen im Fall der Neubaumasten N18-28, ~~44~~ **36-47**, 60-61, 85-94 Tonnenmasten 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 380/110-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 Masten 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 Kunststofflangstabisolatoren.

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 380/110-kV-Masten in der Grundkonfiguration mit einem Erdseilluftkabel auf einer einfachen Erdseilspitze (N11-29) auszustatten. In Bereichen mit erhöhtem Schutzbedarf ist der Einsatz von zwei Erdseilen vorgesehen (N1-10, 30-94)(s. Kapitel 5.3.4 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

### 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 Masten einwirkenden Kräfte und Belastungen mit ausreichender Sicherheit in den Baugrund einzuleiten und gleichzeitig den Mast vor kritischen Bewegungen des Baugrundes zu schützen.

Je nach 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. Bei 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 Baugrundvoruntersuchungen bzw. Baugrunduntersuchungen ermittelt. In der bereits durchgeführten Baugrundvoruntersuchung (Teil C Unterlage 12.1) wurde 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. Diese wurde auf Grundlage der Ergebnisse der durchgeführten Baugrunduntersuchungen im Rahmen des 1. Deckblatts aktualisiert. 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. Kapitel 5.3.5 [Teil A Unterlage 1](#)) 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. Kapitel 5.3.5 und 6.1.5 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

### 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 bis 4 in dem jeweiligen Spannfeld. Dadurch ergibt sich eine konvex-parabolische Fläche zwischen zwei Masten. Die Größe des Schutzbereichs ist abhängig von den spezifischen Gegebenheiten wie Masthöhe, Spannfeldlänge etc. und wird für jedes Spannfeld 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 60-70 m. Bei der Parallelführung im Wald unter Einsatz eines Tonnenmastbildes (s. vgl. Kap. 5.3.2 des Erläuterungsberichtes [Teil A Unterlage 1](#)) kann die Gesamtbreite der des Schutzbereiches um ca. 5-6 m gegenüber dem Donau-Mastbild reduziert werden.

## 3.4 Vermeidungs- und Verminderungsaspekte durch Optimierung der Planung

Der **380/110-kV-Ersatzneubau** des Ostbayernrings umfasst den Neubau und den Rückbau der Bestandsleitung. Wie dem Erläuterungsbericht (Kapitel 6 [Teil A Unterlage 1](#)) 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,
- Gründung der Neubaumasten,
- Errichtung der Neubaumasten,
- 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 Wegbau 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  $\approx$  4 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. Kapitel 6.1.1 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

#### 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 freigegebener 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 ~~der Vorhabenträgerin~~ dem Vorhabenträger 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. Kapitel 6.1.2 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

#### 3.4.1.3 Einsatz von Provisorien

Insbesondere beim Neubau in Leitungssachse 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 (Kapitel 6.1.3 [Teil A Unterlage 1](#)) zu entnehmen.

Die Bauausführung des Provisoriums kann für die 380/110-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. Baueinsatzkabel-Provisorien werden flach am Boden verlegt. 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 [Teil A Unterlage 1](#)).

#### 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 der Art der 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 ~~der Vorhabenträgerin~~ dem Vorhabenträger 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. 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 [Teil A Unterlage 1](#)).

#### 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 Bohrgerät 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 Zutage 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 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. Kapitel 6.1.5 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

Die Gründung selbst nimmt etwa zwei Wochen in Anspruch, weitere zwei bis drei Wochen sind für Aushärtung einzuplanen.

#### 3.4.1.6 Montage der Gittermasten, 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 Masterrichtung nimmt etwa 2 Wochen Zeit in Anspruch. Die Bauzeit pro Maststandort beläuft sich, mit der Gründung, der Aushärtung und dem Anbringen der in der Regel zum Einsatz kommenden Verbundisolatoren, somit auf etwa 6 bis 8 Wochen (s. Kapitel 6.1.6 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

Erst nach Abschluss der Mastmontage erfolgt der Seilzug innerhalb der einzelnen Spannabschnitte. Hierzu befindet sich an einem Ende des Spannabschnittes 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 so im Luftraum geführt, dass sie weder den Boden noch Hindernisse berühren. Eine ausführliche Beschreibung der Durchführung ist dem Erläuterungsbericht (Kapitel 6.1.7 [Teil A Unterlage 1](#)) 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. Beim Ausziehen der vier Teilleiter eines Viererbündels als Einzelseile ist der Einsatz des Rollenleinsystems denkbar. Im Fall von wenig frequentierten Wegen ist zudem der Einsatz von Sicherungsposten oder aber eine vorübergehende Sperrung möglich. Alle Sicherungsmaßnahmen werden temporär eingesetzt und nach den Seilzugarbeiten wieder vollständig zurückgebaut bzw. entfernt (s. Kapitel 6.1.8 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

### 3.4.2 Beschreibung des Rückbaus

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

In einem ersten Demontageschritt werden an zu sichernden Stellen (Verkehrskreuzungen, Wohngebäuden, etc.) Schutzgerüste erstellt. Um Schäden an schutzwürdigen Biotopen zu vermeiden, werden Seilrollen an den Traversen zur Demontage der Leiterseile angebracht und die Leiterseile so entfernt, dass dies berührungsfrei zum Boden stattfinden kann. Der Abtransport der Seile erfolgt per LKW (s. Kapitel 6.2.1 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

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. Kapitel 6.2.2 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

Die Fundamente werden anschließend bis zu einer Bewirtschaftungstiefe von typischerweise 1,20 m unter Erdoberkante (EOK) entfernt und das abgebrochene Material mit LKW abgefahren. In naturschutzfachlich sensiblen Bereichen (z.B. Moorböden) kann das Fundament entsprechend den örtlichen Anforderungen vollständig im Boden verbleiben. 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](#)).

Nach dem Rückbau wird [die Vorhabenträgerin](#) ~~der Vorhabenträger~~ die Löschung der bestehenden Grunddienstbarkeiten veranlassen, so dass 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. Kapitel 6.2 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

### 3.4.3 Betrieb der Leitung

Mit Inbetriebnahme der Leitungen werden 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 [die Vorhabenträgerin](#) ~~den Vorhabenträger~~ (s. Kapitel 6.3 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)).

### 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 anlagebedingten 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 die Vorhabenträgerin der Vorhabenträger 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 2015) werden beachtet (s. Kapitel 6.2 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

Die Masten der rückzubauenden Bestandsleitung wurden Anfang der 1970er Jahre als verzinkte Stahlgittermasten 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 Stahlgittermasten 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. 2003).

## 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 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 Masten 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 6.1.3, 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 1.900 m<sup>2</sup> und 5.300 m<sup>2</sup> **pro Maststandort**. 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 380/110-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 380/110-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 Sicherungsmaßnahmen 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, so dass 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, [Altlastverdachtsflächen](#) und Deponien.

Auswirkungen auf das Schutzgut **Wasser** können sich durch die Veränderung Grundwasser schützend der 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 in Folge 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 Mastestkiel 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 (BAYLFU 2015) beachtet. 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. Die Fundamente **werden** 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 im Bereich von Bodendenkmälern und Altlasten/**Altlastverdachtsflächen** 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 durch 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 **und Altlastverdachtsflächen** 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 Schadstoffemissionen** hängt im Wesentlichen von der Anzahl der Fahrzeuge, der Art sowie der Betriebsdauer der eingesetzten Geräte ab. Staub- und Schadstoffemissionen 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, 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. Vor dem Hintergrund des täglichen Verkehrsaufkommens kommt es durch die Baumaßnahmen zu einer temporär nur geringfügigen Erhöhung von Emissionen, sodass durch die im Zuge des Vorhabens entstehenden Emissionen keine Beeinträchtigung der Luftqualität einhergeht. Staubemissionen sind vor allem durch An- und Abfahrten sowie durch die Erdarbeiten für Ausheben von Baugruben zur Gründung von Fundamenten 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 80 bis 200 m<sup>2</sup> (s. „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 der Verlust von Fläche durch Versiegelung (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 eingehalten. 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 60-70 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, so dass 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, so dass 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, so dass 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 Schutzgütern: s. Tabelle 5.

### Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Masten und Leiterseile

#### *Wirkungen*

Im Rahmen der zu errichtenden Neubauleitung 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 haben eine Höhe zwischen 44,50 und 87,80 m und eine Breite von 9-8 bis 14-17 m. Die Traversenbreite beträgt 20-16 bis 37 m.

Bezüglich ihrer Funktion sind Abspann- und Tragmasten zu unterscheiden. Die zur Anwendung kommende Bauart sieht dabei „Donau“ und „Tonne“ 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 zweissystemige 380/110-kV-Freileitung. 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 (geteilte Erdseilstütze) Erdseil-Luftkabel mitgeführt (s. Kapitel 5.3.4 des Erläuterungsberichts, [Teil A Unterlage 1](#)).

### *Auswirkungen*

In Folge der durch die Masten<sup>1</sup> und ~~Leiteseile~~ auftretenden dauerhaften Rauminanspruchnahme ist eine Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion aufgrund der visuellen Fremdkörperwirkung ~~relevant~~ **möglich** (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 Leiteseilen möglich, so dass 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 Leiteseile~~ sind auch für Baudenkmäler zu berücksichtigen. Hierbei können bestehende Sichtbeziehungen negativ beeinträchtigt werden und die Erlebbarkeit kultureller Güter eingeschränkt werden (Schutzgut **Kulturelles Erbe**). Des Weiteren kann es durch Nutzungseinschränkungen im Schutzstreifen zu einer Beeinträchtigung **sonstiger Sachgüter** kommen.

Betrachtungsrelevante Betroffenheit von Schutzgütern: 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 Leiteseile unter Spannung gesetzt und übertragen fortan den elektrischen Strom und damit elektrische Leistung. Die Freileitung ist auf viele Jahre hinaus

---

<sup>1</sup> Nach der Rechtsprechung (BVerwG U. v. 12.11.2020 – 4 A 13.18, Rn. 61 und Rn. 100, Juris) gehen maßgebliche visuelle Wirkungen nur von den Masten und dort der obersten Traverse aus. Die Leiteseile sind insoweit nicht von Belang.

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 ~~der Vorhabenträgerin~~ ~~des Vorhabenträgers~~ 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~~ ~~den~~ Grenzwerten der 26. BImSchV von 100  $\mu$ 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), so dass 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 Geräuscentwicklung 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 380/110-kV-Ersatzneubaus werden Viererbündel-Leiteseile 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, Teil A Unterlage 9.2)

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,). 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 bei mittelgroßen und großen Vogelarten kommen, die Masten als Sitzwarte, Schlaf- und Brutplatz nutzen. Durch das Überbrücken des Abstandes zwischen zwei spannungsführenden Leiteseilen 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, so dass gemäß § 41 BNatSchG bei Neubauten von Mittelspannungsfreileitungen technische Bauteile konstruktiv so auszurichten sind, dass Stromschläge mit Vögeln nicht mehr auftreten sowie bestehende Mittelspannungsleitungsmasten 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 380/110-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 380/110-kV-Freileitung ist ein eindeutiger Nachweis von Konzentrationserhöhungen nicht mehr möglich. Gleiches gilt für die noch geringeren Mengen an gebildeten Stickoxiden (KIEBLING & ET -AL. 2001,- [UBA 2016](#)~~UBA 2016B~~).

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 380/110-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 der 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 der Schutzgüter **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Menschen, Landschaft** und **Erholung** können aufgrund des zeitlich wie auch

räumlich sehr begrenzten Umfangs vernachlässigt werden, so dass 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, Baueinsatzkabel-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/ <u>Altlastverdachtsflächen</u> (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								
	Individuenverluste durch Fallenwirkung		X						

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
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)			X					
	Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Grundwasserabsenkung (Bodenwasserhaushalt)			X					
	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien /Altlasten/Altlastverdachtsflächen (durch Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten / Fundamente)			X					
	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		X		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								

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
anlagebedingt									
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschl. Gründungsflächen / Mastaufstandsflächen	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					
	Anlagebedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserstrom und -neubildung) Anlagebedingte Beeinträchtigung von Oberflächengewässern				X				
	Verlust landschaftsprägender Vegetation						X		
	Verlust / Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und sonstigen Sachgütern durch Überbauung							X	
	Flächenversiegelung durch Masten								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) 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		

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
	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 Masten und Leiterseile	Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch die Raumwirkungen	X							
	Beeinträchtigungen von Vögeln durch Meidung und Verdrängungseffekte (Verlust von Bruthabitaten und Ruhestätten) Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung		X						
	Veränderung von Retentionsvolumen in Überschwemmungsgebieten Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten				X				
	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung <b>der Masten</b>						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							

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
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, <b>Wirkung wird nicht betrachtet</b>
	Wirkzusammenhang <b>potenziell</b> möglich, Auswirkungen jedoch vernachlässigbar / <b>irrelevant, Wirkung wird nicht betrachtet</b>
x	<b>Wirkungszusammenhang besteht</b> , 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, Bau-einsatzkabel-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/ <a href="#">Altlastverdachtsflächen</a> (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) <a href="#">oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer</a>
	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/ <a href="#">Altlastverdachtsflächen</a> (durch Maßnahmen zur Mastgründung)

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 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 Masten
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im	Tiere, Pflanzen und	Tiere und Pflanzen einschließlich	Verlust / Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Gehölzentnahme / -rückschnitt und

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Relevante Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
Schutzstreifen (Gehölzentnahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)	biologische Vielfalt	ihre Lebensräume	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
	Klima / Luft	Klima / Luft	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 Masten 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 <b>der Masten</b>
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Visuelle Wirkungen auf Baudenkmäler, Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen
<b>betriebsbedingt</b>			
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 Grundwasserverhältnisse (temporäre Grundwasserabsenkung) <b>oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer</b>
	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/ <b>Altlastverdachtsflächen</b> (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

#### 4.4 Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens

Im Bereich der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (Mast 94) verläuft die Achse des Ersatzneubaus in einer Entfernung von ca. 6,8 km zur deutsch-tschechischen Landesgrenze. Da die maximale Reichweite der möglichen vorhabenbedingten Wirkungen 5 km beträgt (Beeinträchtigung des Landschaftsbildes; Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung (anfluggefährdete Großvögel mit großem Aktionsradius)), sind keine grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens zu erwarten.

## 5 Beschreibung des Untersuchungsraumes und seiner Bestandteile

### 5.1 Lage in der Region

Der Untersuchungsraum (UR) befindet sich innerhalb der Region Oberfranken und erstreckt sich ausgehend vom UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz. Eine Übersicht der geographischen Lage des Vorhabens ist der Abbildung 1 zu entnehmen. Berührt von dem Vorhaben sind Kreisstädte/Städte, Märkte und Gemeinden der Landkreise Hof und Wunsiedel i. Fichtelgebirge (s. Kapitel 3.1.1).

### 5.2 Naturräumliche Gliederung

Die Neubauleitung quert von Nordwesten nach Südosten die naturräumliche Haupteinheit „D48 Thüringisches-Fränkisches (SSYMANK 1994) mit folgenden Untereinheiten:

#### Münchberger Hochfläche (393)

Die Münchberger Hochfläche stellt den Übergang zwischen Frankenwald und Fichtelgebirge dar. Die flach reliefierte Hochfläche zeichnet sich überwiegend durch weitgedehnte flache Mulden und sanfte Rücken und Kuppen aus. Im Vergleich zu dem angrenzenden Gebiet des Fichtelgebirges besitzt die Münchberger Hochfläche einen geringen Waldanteil.

Im Abschnitt Münchberg und Hallerstein dominieren Ackerbau sowie Grünlandnutzung, insbesondere in staunassen Mulden, das Landschaftsbild. Während einzelne Kuppen bis knapp 600 m Höhe erreichen, beträgt die durchschnittliche Höhenlage im Mittel ca. 550 m.

#### Hohes Fichtelgebirge (394)

Das Hohe Fichtelgebirge umschließt als ein nach Nord-Osten offener, hufeisenförmiger Gebirgswall die niedrigere, flachwellige Selb-Wunsiedler Hochfläche. Es besteht aus einer Reihe von Gebirgskämmen, welche durch tiefere Einschnitte voneinander getrennt sind.

Der Abschnitt Hallerstein-Kirchenlamitz ist dem West- und Nordkamm des Hohen Fichtelgebirges (394-A) zuzuordnen. Auf Grund des kühl-feuchten Mittelgebirgsklimas sowie der ungünstigen Boden- und Reliefverhältnisse ist das Gebiet überwiegend forstwirtschaftlich geprägt. Die höchsten Erhebungen stellen Schindelberg (737 m), Kreuzstein (695 m), Wechselbühl (695 m), Mittelberg (666 m) und Schiedarangen (666 m) dar. Der bewaldete Bereich östlich von Brand ist dem Steinwald (394-C) zuzuordnen. Die höchsten Erhebungen stellen Preisberg (635 m), Elmberg (618 m), Finkenberg (607 m) dar.

#### Selb-Wunsiedler-Hochfläche (395)

Selb-Wunsiedler Hochfläche weist als hügelige Verebnungsfläche mittlere Höhen von 600 m auf. Dabei werden im Übergang zum Fichtelgebirge auch noch Höhen von bis zu 650 m erreicht, während am orographisch tiefsten Punkt in der Röslau-Senke das Relief bis auf 480 m abfällt. Die Selb-Wunsiedler Hochfläche ist großflächig einheitlich durch ein Mosaik verschiedener Nutzungstypen geprägt. Waldbedeckte Hügelkuppen, ackerbaulich genutzte Gebiete und weite, grünlandgenutzte Talsenken wechseln sich ab. Die Auen der beiden wichtigsten, nach Osten entwässernden Flüsse Eger und Röslau weisen noch bedeutsame Feuchtlebensräume wie Erlenwälder auf.

Der Abschnitt Kirchenlamitz-Brand gehört überwiegend dem Selb-Wunsiedler Hügelland (395-A) an. Der östlich Hebanz und Rügersgrün gelegene, überwiegend forstwirtschaftlich geprägte Bereich mit den höchsten Erhebungen Lenker (616 m) und Eichelberg (594 m) ist dem Selber Forst (395-B) zuzuordnen. Der Selber Forst schließt die Selb-Wunsiedler Hochfläche nach Nordosten hin ab.

### 5.3 Relief

Die Betrachtung des im Untersuchungsraum ausgebildeten Reliefs erfolgt gemäß dem Verlauf der Neubauleitung von Nordwesten nach Südosten. Ausgehend vom UW Mechlenreuth verläuft die Neubauleitung in der flach reliefierten Münchberger Hochfläche auf etwa 550 m ü. NN und quert die flachen-Talmulden der Sächsischen Saale und des Tiefenbaches. Anschließend verläuft die Neubauleitung auf der südlichen Flanke des Benker Berges sowie im Bereich der nördlichen Ausläufer des Fichtelgebirges auf Höhe von etwa 80-560 m ü. NN. Im weiteren Verlauf wird der Hallersteiner Forst und somit auch der Fichtelgebirgskamm mit knapp 700 m ü. NN gequert. Nach einem anschließenden leichten Abfallen des Geländes auf rd. 600 m ü. NN passiert die Neubauleitung den Galgenberg an der nordöstlichen Flanke. Anschließend verläuft die Neubauleitung zwischen Kirchenlamitz und Brand in einer hügeligen Landschaft mit Höhen zwischen 600-500 m, wobei das Relief nach Südosten leicht abfällt. Mit den Gewässerläufen der Lamitz, der Eger, der Röslau und der Kössein bildet das Relief flache Talmulden aus mit Höhen von etwa 550-480 m ü. NN. Östlich von Brand folgt die Neubauleitung dem leichten Geländeanstieg des Steinwaldes mit Höhen von bis zu 635 m ü. NN.

### 5.4 Nutzungsstruktur

Die Nutzungsstrukturen des Untersuchungsraumes sind durch Land- und Forstwirtschaft geprägt und im entscheidenden Maße von den pedogenen Standorteigenschaften abhängig. Flächen des Ackerbaus sowie Grünland finden sich vorwiegend auf den Hochflächen sowie im Bereich der flachen Talmulden der Sächsischen Saale, der Lamitz, der Eger, der Röslau und der Kössein. Die Forstwirtschaft ist meist auf nährstoffärmere flachgründige Standorte sowie auf steilere Hügelkuppen beschränkt. Bedeutende Forstgebiete sind v.a. die ausgedehnten Wälder des Fichtelgebirges, des Selber Forstes und des Steinwaldes. In den flachen Mulden finden sich zahlreiche Weiher und Teiche.

Die meisten Siedlungsstrukturen sind eher dörflich bis kleinstädtisch geprägt. In den größeren Ortschaften wie Marktleuthen und Thiersheim spielt die Ansiedlung von Gewerbegebieten eine bedeutende Rolle.

### 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 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 Auswirkungen 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 siedlungsnahe Erholungsfunktionen. Die **Betrachtung möglicher Beeinträchtigungen** der landschaftsgebundenen Erholung erfolgt beim Schutzgut Landschaft (s. Kapitel 0 **Landschaft**).

#### 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 siedlungsnahe 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.

~~Gemäß~~ **In der 2018 erfolgten** der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramms (LEP) Bayern (LEP, vom 21.02.2018) sind Abstandsregeln **von 400 m und 200 m** (als Grundsatz der Raumordnung) für Höchstspannungsleitungen aufgeführt (s. Kapitel 6.1.2). ~~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 und zu Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen ist ein Abstand von 400 m zur Freileitung vorgesehen. Für Wohngebäude im Außenbereich gemäß § 35 BauGB sowie in Gebieten, in denen Wohngebäude nur~~

ausnahmsweise zulässig sind, ist ein Abstand von 200 m aufgeführt (s. Rechtsgrundlagen). 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 bzw. sich im Vergleich zur Bestandsleitung sogar verringern.

### 6.1.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzgutes Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, sind die nachfolgend aufgelisteten Gesetze, Rechtsverordnungen und sonstigen fachlichen Vorgaben, 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 ist für **Im Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP Stand: 2020) werden in Ziff. 6.1.2 (Höchstspannungsfreileitungen) folgender Grundsatz festgelegt: Grundsätze für die Wohnumfeldqualität formuliert:**

„(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.“

Dies bedeutet, dass in der Regel im Innenbereich ein Mindestabstand von 400 m und im Außenbereich ein Abstand von 200 m zwischen der Höchstspannungsfreileitung und der schutzbedürftigen Bebauung eingehalten werden soll.

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 Abstände des Grundsatzes der Raumordnung in Ziff. 6.1.2 führt nicht grundsätzlich zu einer Unzulässigkeit des Vorhabens, da Grundsätze der Raumordnung im Rahmen der Abwägung überwunden werden können. Gemäß Art. 3 Abs. 1 Satz 1 BayLplG sind die Grundsätze der Raumordnung in Abwägungs- und 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 grundsätzlich von einer Hochspannungsfreileitung einzuhaltenen 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. Maßgeblich sind die in Ziff. 6.1. der TA-Lärm genannten Schallimmissionsrichtwerte. Die mit den jeweils maßgeblichen Beurteilungspegeln der entstehenden Geräusche zu vergleichenden Immissionsrichtwerte der TA-Lärm unterscheiden ergeben sich hinsichtlich ihrer Höhe nach aus der Schutzkategorie der jeweils betroffenen Bebauung entsprechend den Bestimmungen der BauNVO. 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 zuzuordnen 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 **dargestellten** Immissionsrichtwerte sind Maßstab für **beziehungen nach Ziff. 2.4 Satz 3, Ziff. 3.1.1 Satz 1 der TA-Lärm auf** die Gesamtbelastung, d. h. Geräusche aus gewerblichen und industriellen bzw. anderen Anlagen nach der TA Lärm (Vorbelastung **nach Ziff. 2.4 Satz 1 der TA-Lärm**) sowie die durch den Betrieb der Freileitung verursachten Koronageräusche (Zusatzbelastung **nach Ziff. 2.4 Satz 2 der TA-Lärm**). **Fremdgeräusche aus dem Straßen- oder Eisenbahnverkehr werden in die Beurteilung anhand der Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht einbezogen (vgl. Ziff. 3.2.2 der TA-Lärm).**

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 (Schutzmaßnahmen) 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 die vorgegebenen 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,
- es ist die höchste betriebliche Anlagenauslastung zu berücksichtigen,
- es müssen Immissionen durch andere Niederfrequenzanlagen sowie durch ortsfeste Hochfrequenzanlagen mit Frequenzen zwischen 9 kHz und 10 MHz berücksichtigt werden.

Für 380kV-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  $\geq 220$  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 die der jeweiligen Anlage ausgehenden elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich minimieren“ (Minimierungsmaßnahmen).

Von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz wurde eine Richtlinie zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder erstellt, in der die Einwirkbereiche von Niederfrequenzanlagen und die maßgeblichen Immissionsorte, wie sie nach § 3 der 26. BImSchV relevant sind, beschrieben sind (LAI 2014). Der Einwirkungsbereich einer Niederfrequenzanlage beschreibt demnach den Bereich, in dem die Anlage einen signifikanten und von der Hintergrundbelastung abhebenden Immissionsbeitrag verursacht, unabhängig davon, ob die Immissionen tatsächlich schädliche Umwelteinwirkungen auslösen. Dieser Bereich der Anlage ist abhängig von der Betriebsspannung der Freileitungen und bei 380-kV Leitung bemisst sich als ein an den ruhenden äußeren Leiter angrenzenden Streifen von 20 m Breite.

### 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 dem festgelegten Untersuchungsrahmen (Scoping, s. Kapitel 1.3 Scoping) 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 sind Daten des automatisierten Liegenschaftsbuchs (ALB) und der Tatsächlichen Nutzung (TN)) sowie die Bebauungspläne und Flächennutzungspläne (jeweils Bestand und Planung) verwendet.

~~Siedlungs- und Nutzungsstrukturen sensibler Nutzungen gemäß den~~ **Die für die Beurteilung einer ausreichenden Wohnumfeldqualität maßgeblichen** Abstandsangaben 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 **im LEP unter Ziff. 6.1.2 Satz 3.1 Spiegelstrich b) ausdrücklich benannt.** ~~sensibler Nutzung definiert und~~ Sie 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.**

Planungsrelevante 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 relevanten Wirkungen umfasst dabei sowohl bau-, anlage- wie auch betriebsbedingte Aspekte.

Das Ausmaß der Störwirkung hängt stark von der Entfernung der Freileitung zu ~~Wohngrundstücken~~ **Wohngebäuden** 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 Leiterseite. Auswirkungen auf eine Wohnnutzung im bauplanungsrechtlichen Außenbereich werden generell eine Stufe geringer bewertet, weil dort typische Konkurrenzen mit anderen, nicht wohngebietstypischen Nutzungen **bestehen**, 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

\*definierte Abstandsklassen, ausgehend von der Leitungssachse

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. Grundsatz zu Mindestabstand ~~zur~~ **zwischen** Neubauleitung **und Siedlungen** gemäß Ziff. 6.1.2 LEP).
- Abstand > 200-400 m: Jenseits des 200 m-Bereichs nimmt die Wahrnehmbarkeit der Freileitung deutlich ab (s. Grundsatz zu Mindestabstand ~~zur~~ **zwischen** Neubauleitung **und Siedlungen** gemäß Ziff. 6.1.2 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~~ **Schallimmissionen** (Neu- und Rückbau) erfolgt anhand des „Schalltechnischen Gutachtens im Zuge der Baumaßnahmen“ (s. Teil C, Unterlage 9.3 **Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau), Kapitel 5.2**).

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 **Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen**). 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 Neu- bau- und Bestandsleitung	Bauleitplanung der Gemeinden (vorrangig: Flächennutzungspläne, Bebauungspläne; nachrangig: ROK-Daten, „Tatsächliche Nutzung“ (TN) entsprechend des Bayerischen Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (BLFD 2017) ALKIS (ALK/ALB 2017)
Lärm	Einzelfallbezogene Berechnungen	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)
stoffliche Emissionen		UBA (2016b): Luftschadstoffe im Überblick. KIERLING & et al (2001): Freileitungen: Planung, Berechnung, Ausführung.
elektrische und magnetische Felder		Immissionsbericht zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26. BImSchV (s. Teil C, Unterlage 9.1)

### 6.1.4 Ausgangszustand

#### Siedlungs- und Nutzungsstrukturen

Der 380/110-kV-Ersatzneubau führt zwischen dem Umspannwerk Mechlenreuth und der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz durch eine weitgehend von Acker- und Grünlandflächen sowie Waldbeständen dominierte, durch zahlreiche Bäche und kleine Flüsse durchzogene Landschaft, in der punktuell Kleinstädte, kleinere Ortschaften mit Dorfcharakter sowie Einzelgehöfte mit landwirtschaftlicher Prägung eingestreut liegen. Sensible Siedlungs- und Nutzungsstrukturen (z.B. Wohngebäude, Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen) befinden sich innerhalb der Kleinstädte und Ortschaften. Siedlungsflächen sind im Bestands-/Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ (s. Teil C, Unterlage 11.1.1-) dargestellt.

#### Siedlungsnaher Erholungsfunktionen

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich öffentliche Grünflächen wie z.B. Grün-, Spiel- und Sportflächen, Freibäder, Kleingärten und Gärten, die einer siedlungsnahen Erholung dienen. Vorhandene Flächen mit siedlungsnaher Erholungsfunktion können dem Bestands-/Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ (s. 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 Baumfeldes nach dem Stand der Technik vermieden oder vermindert werden. Durch Einsatz geräuscharmer, moderner Baumaschinen, ~~und einer zeitlich optimierteren~~ 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 ihrer 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 Maßnahmen zur Geräuschreduzierung).**

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. Durch die Anfahrt von Baufahrzeugen hervorgerufene Schadstoff- und Staubimmissionen 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 Neubaumasten entstehenden Schadstoff- und Staubimmissionen durch Baumaschinen sowie durch Erdarbeiten aufgewirbelte Staubpartikel **bleiben weitgehend auf den Baustellenbereich begrenzt und** stellen aufgrund der Distanz von mind. ~~200-~~ **120 m zu Siedlungsbereichen einzelnen Wohngebäuden im Außenbereich mit Wohnnutzung (Putzenmühle Wohnbauflächen in Hallerstein) bzw. von mind. 190 m zu Gemeinden/Ortsteilen mit Wohnnutzung im Außenbereich (zu Eiben bei Münchberg, Leutenforst)** ebenfalls keine erhebliche Beeinträchtigung für die Wohn- und Erholungsfunktion der Menschen dar.

Auf Grundlage der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen, **die im Maßnahmenblatt V<sub>MENSCHEN</sub> zusammengefasst sind, wie z.B. mobile Schallschutzwände, deutlich geräuschärmere Verfahren** (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.

Wie dem „Schalltechnischen Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau)“ zu entnehmen ist, ist **im Zuge des Neubaus** aus schalltechnischer Sicht beim Arbeitsschritt Mastgründung mit den höchsten Geräuschemissionen und somit auch -immissionen zu rechnen (s. **Teil C, Unterlage 9.3 Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau), Kapitel. 2.2 Trassenneubau**). Die Arbeitsschritte Montage Gittermasten, Isolatoren und Beseilung sind aus schalltechnischer Sicht von untergeordneter Bedeutung.

Bei der Mastgründung mit Rammgerät, dem lautesten Bauverfahren beim Neubau, sind die Abstände zwischen Mast/Baustelle und den Gebäuden mit Wohnnutzung ausreichend groß, so dass mit keiner Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach AVV-Baulärm sowie der um 5 dB höheren sog. „Eingreifwerte“ zu rechnen ist. Maßnahmen zur Minimierung der Baustellengeräusche bei der Mastgründung sind daher nicht erforderlich (s. **Teil C, Unterlage 9.3 Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau), Kapitel- 5.2 Betroffene Bebauungen Trassenneubau**).

Beim Rückbau der Bestandsleitung ist aus schalltechnischer Sicht beim Arbeitsschritt Fundamentrückbau mit den höchsten Geräuschemissionen und somit auch -immissionen zu rechnen. Die Arbeitsschritte Seil- und Mastabbau sind aus schalltechnischer Sicht von untergeordneter Bedeutung (s. **Teil C, Unterlage 9.3 Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau), Kapitel 5.1 Betroffene Bebauungen Trassenrückbau**).

Bei der Anwendung des Hydraulikhammers, des lautesten Bauverfahrens zum Fundamentrückbau, ist im Bereich des Bestandsmastes B155 aufgrund der Nähe der Baustelle zu der vorhandenen Bebauung an zwei Gebäuden mit Wohnnutzung mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach AVV-Baulärm sowie der um 5 dB höheren sog. „Eingreifwerte“ zu rechnen. Dies bedeutet, dass bei Verwendung des Hydraulikhammers die **Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm erforderlichen Abstände zu an den** Gebäuden mit Wohnnutzung bei diesem Bestandsmast nicht eingehalten werden. Als geeignete Maßnahmen zur Minimierung der Baustellengeräusche beim Fundamentrückbau dieses Mastes werden entweder mobile Schallschutzwände eingesetzt oder es werden leisere Verfahren angewandt.

Bei Fundamentrückbau mittels deutlich leiserer Abbruchzange sind die Abstände zwischen Mast/Baustelle und den Gebäuden mit Wohnnutzung ausreichend groß, so dass die erforderlichen Mindestabstände **zum akustischen Zentrum der Baustelle** eingehalten bzw. deutlich übertroffen werden. **Die zulässigen Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm werden an allen Gebäuden mit Wohnnutzung eingehalten.** Bei der Anwendung dieses Rückbauverfahrens sind somit keine weiteren Maßnahmen erforderlich (s. Teil C, Unterlage 9.3 Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau), Kapitel- 5.1 **Betroffene Bebauungen Trassenrückbau**).

Eine Überspannung und somit eine Einschränkung der Nutzung von siedlungsnahen Flächen mit Erholungsfunktion durch die Neubauleitung findet nicht statt.

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 Nordwesten nach Südosten, s. ~~Bestands- / Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“~~ ( Teil C, Unterlage 11.1.1 **Bestands-/Konfliktplan Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**)). 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 Außenbereiche 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: 194 N: 2-3	Münchenberg	zu Eiben bei Münchenberg	Nördlich gelegene Wohngebäude im mittleren Gemeindeteil	A	ca. 190 m	ca. 150 m	+40 m
B: 194 N: 2-3	Münchenberg	zu Eiben bei Münchenberg	Südlich gelegene Wohngebäude im mittleren Gemeindeteil	A	ca. 230 m	ca. 120 m	+110 m
B: 194 N: 2-3	Münchenberg	Eiben (untere)	einzelnes Wohngebäude auf Wohnbaufläche	A	ca. 470 m	ca. 120 m	+350 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: 192-191 N: 6	Weißdorf	Eiben bei Weißdorf	Westlich gelegene Wohngebäude auf Wohnbaufläche	A	ca. 230 m	ca. 170 m	+60 m
B: 191-190 N: 7	Weißdorf	Eiben bei Weißdorf	Östlich gelegene Wohngebäude auf Wohnbaufläche	A	ca. 425 m	ca. 100 m	+325 m
B: 191 N: 7	Weißdorf	Weißdorf	Wohngebäude auf Wohnbaufläche	A	ca. <del>650</del> 640 m	ca. <del>125-120</del> m	+ <del>525</del> 520 m
B: 191 N: 7	Weißdorf	Weißdorf	Wohngebäude auf Wohnbaufläche	I	ca. 670 m	ca. 160 m	+510 m
B: 187 N: 11	Weißdorf	Benk	Wohngebäude im nördlichen Ortsteil	A	ca. 790 m	ca. 90 m	+700 m
B: 182 N: 17	Schwarzenbach an der Saale	Förmitz	Wohngebäude im südlichen Ortsteil auf gemischter Baufläche <b>Dorfgebiet</b>	I	ca. 430 m	ca. 250 m	+180 m
B: 170-169 N: 31-32	Kirchenlamitz	Niederlamitz	Wohngebäude auf gemischter Baufläche	I	ca. 320 m	ca. 210 m	+110 m
B: 167-166 N: 35-36	Kirchenlamitz	Hohenbuch	Wohngebäude auf gemischter Baufläche	I	ca. 390 m	ca. 440 m	- 50 m
B: 162-161 N: 41-42	Markt-leuthen	Markt-leuthen	Betriebsleiterwohnung im Gewerbegebiet	A	ca. 230 m	ca. 180 m	+50 m
B: 157-156 N: 47-48	Markt-leuthen	Leuthenforst	Einzelnes Wohngebäude	A	ca. 190 m	ca. 140 m	+50 m
B: 156-155 N: 50	Markt-leuthen	Wendenhammer	einzelnes Wohngebäude auf gemischter Baufläche	I	ca. 390 m	ca. 750 m	-360 m
B: 156-155 N: 48	Markt-leuthen	Hebanz	Westlicher Gemeindeteil, Wohngebäude auf gemischter Baufläche	I	ca. 360 m	ca. 320 m	+40 m
B: 155 N: 50-51	Markt-leuthen	Hebanz	Wohngebäude auf gemischter Baufläche	I	ca. 400 m	ca. 60 m	+340 m
B: 149-148 N: 57-58	Höchstädt im Fichtelgebirge	Rügersgrün	<b>Einzelnes</b> Wohngebäude auf Wohnbaufläche	A	ca. <del>230</del> 220 m	ca. 90 m	+ <del>140</del> 130 m
B: 149-148 N: 57-58	Höchstädt im Fichtelgebirge	Rügersgrün	Wohngebäude auf gemischter Baufläche	I	ca. 380 m	ca. 250 m	+130 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: 145-144 N: 62	Wunsiedel	Stemmasgrün	Wohngebäude im nördlichen Ortsteil	I	ca. 290 m	ca. 140 m	+150 m
B: 141-140 N: 66-67	Thiersheim	Berthardsruhe	Einzelnes Wohngebäude	A	ca. 210 m	ca. 150 m	+60 m
B: 138-137 N: 69-70	Thiersheim	Wampen	Nordwestlicher Ortsteil, Wohngebäude auf gemischter Baufläche	I	ca. 290 m	ca. 280 m	+10 m
B: 137 N: 70	Thiersheim	Wampen	Wohnbaufläche auf gemischter Baufläche	I	ca. 340 m	ca. 270 m	+70 m
B: 137-136 N: 71-72	Thiersheim	Leuthenberg/ Putzenmühle	Einzelnes Wohngebäude auf Wohnbaufläche	A	ca. 120 m	ca. 140 m	-20 m
B: 136 N: 72	Thiersheim	Leuthenberg/ Putzenmühle	Wohngebäude auf gemischter Baufläche	I	ca. 265 275 m	ca. 230 m	+35 45 m
B: 135-134 N: 73-74	Thiersheim	Leuthenberg	Wohngebäude auf gemischter Baufläche	I	ca. 320 m	ca. 270 m	+50 m
B: 135-134 N: 73-74	Thiersheim	Grafenreuth	Wohngebäude auf gemischter Baufläche	I	ca. 360 m	ca. 410 m	-50 m
B: 129 N: 80	Marktredwitz	Korbersdorf	Wohngebäude auf gemischter Baufläche	I	ca. 480 540 m	ca. 130 m	+350 410 m
<del>B: 129-128</del> <del>N: 81</del>	Arzberg	-	<del>einzelnes Wohngebäude</del>	A	<del>ca. 180 m</del>	ca. 230 m	-50 m

Erläuterung der Farben s. Tabelle 11

Wie aus Tabelle 13 zu entnehmen ist, werden ~~die für die Beurteilung einer hinreichenden Wohnumfeldqualität in Grundsatz (G) Ziff. 6.1.2 des LEP genannte~~ ~~das Wohnumfeld der Bevölkerung aufgestellten Vorgaben des LEP von 400 m Abstand für~~ ~~zu schutzbedürftigen Gebäuden im Innenbereich~~ bei folgenden Gemeinden/Ortsteilen unterschritten: Niederlamitz, **Hohenbuch**, Wendenhammer, Hebanz, Rüggersgrün, Stemmasgrün, Wampen, Leuthenberg/Putzenmühle, Leuthenberg, Grafenreuth. Bis auf die Ortsteile **Hohenbuch**, Wendenhammer und Grafenreuth werden bei allen genannten Gemeinden/Ortsteilen die Abstände von 400 m ~~zu schutzbedürftigen Gebäuden im Innenbereich~~ bereits bei der Bestandsleitung nicht erfüllt, **weshalb insoweit eine relevante Vorbelastung gegeben ist.** **Der für die Beurteilung einer hinreichenden Wohnumfeldqualität in Grundsatz (G) Ziff. 6.1.2 des LEP genannte** ~~Die Vorgaben des LEP, einen Abstand von 200 m für~~ ~~zu Wohngebäuden im Außenbereich einzuhalten, werden~~ **wird** bei folgenden Ortschaften nicht erreicht: zu Eiben bei Münchberg,

Leuthenforst ~~und~~, Leuthenberg/Putzenmühle ~~und~~ Arzberg. ~~Bis auf die Gemeinde Arzberg werden bei~~ Bei allen genannten Gemeinden/Ortsteilen ~~werden~~ die Abstände von 200 m ~~für Wohngebäude im Außenbereich~~ bereits bei der Bestandsleitung nicht erfüllt, ~~weshalb insoweit eine relevante Vorbelastung gegeben ist (zur Begründung der Trassenwahl s. Kap. 3.2.2 Räumliche Alternativen).~~

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 ~~22~~ 23 der Bestandsleitung nächstgelegenen ~~schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude~~ der jeweils betrachteten Siedlung (12 ~~schutzbedürftige~~ Gebäude des Innen-, ~~10~~ 11 Gebäude- ~~Wohngebäude~~ des Außenbereiches bzw. ~~Betriebsleiterwohnung im Gewerbegebiet~~, s. Tabelle 13) eine Abstandszunahme der Mindestabstände. Für alle diese ~~schutzbedürftigen Gebäude des Innen- und Wohngebäude bzw. Betriebsleiterwohnung im Gewerbegebiet des~~ Außenbereiches geht bezüglich der Raumwirkung mit einer ~~Abstandszunahme~~ Zunahme 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: Weißdorf, Förmitz, Hebanz, Stemmasgrün und Korbersdorf.

Alle ~~schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude~~, die gegenwärtig in weniger als 100 m Entfernung zur Bestandsleitung liegen, erfahren zukünftig eine deutliche Abstandszunahme und somit eine erhebliche Verbesserung ~~hinsichtlich ihrer Wohnumfeldqualität:~~

- Eiben bei Weißdorf, östlicher Ortsteil, ~~Wohngebäude im~~ Außenbereich (Abstandszunahme von 100 m auf 425 m)
- Nördlicher Ortsteil von Benk, ~~Wohngebäude im~~ Außenbereich (Abstandszunahme von 90 m auf 790 m)
- Hebanz, ~~schutzbedürftiges Gebäude im~~ Innenbereich (Abstandszunahme von 60 m auf 400 m)
- Rügersgrün, ~~Wohngebäude im~~ Außenbereich (Abstandszunahme von 90 m auf ~~230~~220 m)

Durch den Ersatzneubau erfahren 4 der Bestandsleitung nächstgelegenen ~~schutzbedürftigen Gebäude/Wohngebäude~~ der jeweils betrachteten Siedlung (~~2-3~~ ~~schutzbedürftige~~ Gebäude des Innen-, ~~2~~1 Gebäude- ~~Wohngebäude~~ des Außenbereiches, s. Tabelle 13) eine Abnahme der Mindestabstände zur Freileitung. Dies bedeutet für 3 von den 4 betroffenen Gebäuden auch eine Verschlechterung der zuvor definierten Abstandsklassen ~~und somit auch der Wohnumfeldqualität:~~

- Hohenbuch, ~~schutzbedürftiges Gebäude im~~ Innenbereich (Abstandsabnahme von 440 m auf 390 m)
- Wendenhammer, ~~schutzbedürftiges Gebäude im~~ Innenbereich (Abstandsabnahme von 750 m auf 390 m)
- Leuthenberg/Putzenmühle, ~~Wohngebäude im~~ Außenbereich (Abstandsabnahme von 140 m auf 120 m)
- Grafenreuth, ~~schutzbedürftiges Gebäude im~~ Innenbereich (Abstandsabnahme von 410 m auf 360 m)
- ~~Arzberg, Außenbereich (Abstandsabnahme von 230 m auf 180 m)~~

In Hohenbuch nähert sich die Neubauleitung einem **schutzbedürftigen Gebäude** im Innenbereich um ca. 50 m.

In Wendenhammer nähert sich die Neubauleitung einem **schutzbedürftigen Wohngebäude-Gebäude** im Innenbereich. Trotz dieser Annäherung von ca. 360 m bleibt ein Mindestabstand von 390 m beim Einzelgebäude erhalten. **Zu den schutzbedürftigen Gebäuden im Innenbereich von Hohenbuch bleibt ein Mindestabstand von 390 m bestehen.**

Nördlich von Putzenmühle kommt es zu einer geringfügigen Annäherung der Neubauleitung an die am nördlichen Ortsrand gelegenen Wohngebäude ~~in den Wohnbauflächen~~ im Außenbereich. Ein Mindestabstand von 120 m bleibt bestehen.

In Grafenreuth rückt die Neubauleitung geringfügig näher an Wohnbau- und gemischte Bauflächen (Innenbereich). Zu den **schutzbedürftigen Wohngebäuden-Gebäuden** am südlichen Ortsrand bleibt ein Mindestabstand von 360 m bestehen.

~~Durch die neue Leitungsführung östlich von Korbersdorf in Arzberg ist ein einzelnes schutzbedürftiges Wohngebäude im Außenbereich neu betroffen. Es verbleibt ein Mindestabstand von 20180 m zur Neubauleitung.~~

Während die Tabelle 13 einen Überblick der sich verändernden Mindestabstände zu einzelnen **schutzbedürftigen Gebäuden/Wohngebäuden** des Innen- und Außenbereichs der 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 **schutzbedürftigen Gebäude Wohngebäude** des Innenbereichs, mit einem Abstand von 0-400 m, zum gegenwärtigen Zeitpunkt auf 191 **schutzbedürftige Gebäude**. Mit dem Neubau wird sich deren Anzahl auf ~~49~~ **51 schutzbedürftige Gebäude** verringern. Für den Außenbereich ist eine Abnahme der Anzahl an Wohngebäuden von 16 auf **54** zu verzeichnen. Diese mit dem Neubau einhergehende Entwicklung lässt sich auch anhand von Tabelle 15 nachverfolgen. ~~Während es durch den Neubau im Innenbereich für 4 Wohngebäude zu einer Verringerung der Entfernung zum Ostbayernring kommt, kann für 191 Wohngebäude eine vergrößerte Entfernung realisiert werden. Im Fall der Außenbereiche ist~~ **Bei den 4 Wohngebäuden des Außenbereichs, bei denen der Mindestabstand von 200 m nicht eingehalten werden kann, ist für 21 Wohngebäude eine verringerte und für 3 Wohngebäude eine vergrößerte Entfernung zu verzeichnen.**

**Bei den insgesamt 51 schutzbedürftigen Gebäuden des Innenbereichs, bei denen der Mindestabstand von 400 m nicht eingehalten werden kann, liegt die größte Entlastung im weiter entfernten Bereich. Bis 200 m Entfernung zur Neubauleitung vergrößert und verringert sich der Abstand bei keinem Gebäude. Im Bereich 200 bis 400 m von der Neubauleitung verringert sich die Entfernung zur Neubauleitung bei 5 schutzbedürftigen Gebäuden, bei 46 schutzbedürftigen Gebäuden vergrößert sich der Abstand.**

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

	Bestandsleitung	Neubauleitung
Anzahl Wohngebäude (Außenbereich) im Bereich 0-200 m	16	<del>4</del> <b>5</b>
Anzahl <del>Wohngebäude</del> <b>schutzbedürftige Gebäude</b> (Innenbereich) im Bereich 0-400 m	191	<del>49</del> <b>51</b>



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

	Entfernung zur Neubauleitung verringert sich bei	Entfernung zur Neubauleitung vergrößert sich bei
im Außenbereich (0-200 m)	<del>1-2</del> Wohngebäuden	<del>3-15</del> Wohngebäuden
im Innenbereich (0- 200 m)	0 <b>schutzbedürftigen Gebäude</b>	0 <b>schutzbedürftigen Gebäude</b>
im Innenbereich ( <del>200</del> -400m)	<del>5-4</del> Wohngebäuden <b>schutzbedürftigen Gebäuden</b>	<del>46-191</del> Wohngebäuden <b>schutzbedürftigen Gebäuden</b>

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 **schutzbedürftigen Gebäuden/Wohngebäuden** in ~~einigen~~ **wenigen** Fällen geringfügig verschlechtert, ist durch die Neubauleitung jedoch für die überwiegende Mehrheit der ~~Siedlungen~~ **Gemeinden/Ortsteile** eine deutliche Verbesserung der Ist-Situation zu verzeichnen.

Eine Überspannung von siedlungsnahen Flächen mit Erholungsfunktion findet durch die Neubauleitung nicht statt.

Insgesamt betrachtet treten keine erheblichen Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsfunktion durch die Raumwirkung der Neubauleitung auf. **Der Neubau wurde so optimiert, dass der Abstand von schutzbedürftigen Gebäuden des Innenbereichs zur Neubauleitung mindestens 275 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“ befinden sich im Abschnitt zwischen UW Mechlenreuth und Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz im Einwirkungsbereich der Neubauleitung keine maßgeblichen Immissionsorte. Um dennoch die Immissionsauswirkungen des Ostbayernrings auch quantitativ darzustellen, wurden entsprechende Immissionsberechnungen entlang der Neubauleitung durchgeführt. Dabei wird durch Berechnungen nachgewiesen, dass die Feldstärken der elektrischen und magnetischen Felder des Ostbayernrings unterhalb der zulässigen Grenzwerte liegen und damit alle Schutzanforderungen erfüllt sind. An allen maßgeblichen Immissionsorten werden die Grenzwerte weit unterschritten. Auch im unmittelbaren Nahbereich der Leitung werden die Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder unterschritten. 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 **dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung durch die Verwendung der „leiseren“ von Viererbündel-Leiterseilen** bei den 380-kV-Stromkreisen erreicht. Die erforderlichen Mindestabstände von Wohngebäuden zur Neubauleitung betragen für **Dorf- und Mischgebiete** ca. 15 m, für allgemeine Wohngebiete ca. 55 m und für reine Wohngebiete ca. 115 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.

**Beim Rückbau der Bestandsleitung ist aus schalltechnischer Sicht beim Arbeitsschritt Fundamentrückbau mit den höchsten Geräuschemissionen und somit auch -immissionen zu rechnen.** In Hinblick auf den Baulärm zeigen die Ausführungen des schalltechnischen Gutachtens, dass bei der Anwendung des Hydraulikhammers im Bereich des Bestandmastes B155 aufgrund der Nähe der Baustelle zu der vorhandenen Bebauung an zwei Gebäuden mit Wohnnutzung mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach AVV-Baulärm sowie der um 5 dB höheren sog. „Eingreifwerte“ zu rechnen ist. **Dies bedeutet, dass bei Verwendung des Hydraulikhammers die Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm an den Gebäuden mit Wohnnutzung bei diesem Bestandmast nicht eingehalten werden.** Maßnahmen zur Minderung des Baustellenlärms (z.B. Einsatz von mobilen Schallschutzwänden) sind daher erforderlich. Bei der Anwendung lärmarmer Verfahren beim Fundamentrückbau (Abbruchzange statt Hydraulikhammer) werden die zulässigen Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm an allen Gebäuden mit Wohnnutzung eingehalten (s. Teil C, Unterlage 9.3 Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau), **Kapitel 5.1 Betroffene Bebauungen Trassenrückbau**).

**Im Zuge des Neubaus ist aus schalltechnischer Sicht beim Arbeitsschritt Mastgründung mit den höchsten Geräuschemissionen und somit auch -immissionen zu rechnen.** Bei der Mastgründung mit Rammgerät, dem lautesten Bauverfahren beim Neubau, sind die Abstände zwischen Mast/Baustelle und den Gebäuden mit Wohnnutzung ausreichend groß, so dass mit keiner Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach AVV-Baulärm sowie der um 5 dB höheren sog. „Eingreifwerte“ zu rechnen ist. Maßnahmen zur Minimierung der Baustellengeräusche bei der Mastgründung sind daher nicht erforderlich (s. Teil C, Unterlage 9.3 Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau), **Kapitel 5.2 Betroffene Bebauungen Trassenneubau**).

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 Schutzerfordernungen 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 Ziff. 6.1.2 LEP in der Regel gegeben, wenn zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im Innenbereich gemäß § 34 des Baugesetzbuches – es sei denn Wohngebäude sind dort nur ausnahmsweise zulässig – zu Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen sowie Gebieten, die gemäß den Bestimmungen eines Bebauungsplanes vorgenannten Einrichtungen oder dem Wohnen dienen, ein Mindestabstand von 400 m (Innenbereich) und mindestens 200 m zu allen anderen Wohngebäuden (zusammenfassend als „Außenbereich“) eingehalten wird.

Der Ostbayernring verläuft zwischen dem UW Mechlenreuth und der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz 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 in wenigen Fällen die im Grundsatz (G) Ziff. 6.1.2 LEP vorgegebenen/definierten Mindestabstände realisiert/nicht 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). Insbesondere für die im Außenbereich liegenden Wohngebäude in Eiben bei Weißdorf, im nördlichen Ortsteil von Benk und in Rügersgrün sowie für die im Innenbereich liegenden schutzbedürftigen Wohngebäude/Gebäude in Hebanz, die gegenwärtig sehr nahe an der Bestandsleitung liegen (Abstand zur Bestandsleitung  $\leq 100$  m), ergeben sich erhebliche Verbesserungen. Der zukünftige Abstand von schutzbedürftigen Gebäuden des Innenbereichs zur Neubauleitung wird mindestens 275 m und von Wohngebäuden des Außenbereichs zur Neubauleitung mindestens 120 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 jeweils ein schutzbedürftiges Wohngebäude/Gebäude in Wendenhammer, ein Wohngebäude in Leuthenberg/Putzenmühle und Arzberg sowie mehrere schutzbedürftige Wohngebäude in Grafenreuth und Hohenbuch. Trotz der Annäherungen beträgt der Mindestabstand zwischen Neubauleitung und Wohngebäuden im Innenbereich 360 m und im Außenbereich 120 m.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der siedlungsnahen Erholung geht von der Neubauleitung nicht aus.

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 schutzbedürftigen Gebäuden im Innenbereich und Wohngebäuden bzw. Betriebsleiterwohnung im Gewerbegebiet im Außenbereich 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
<b>Baubedingt</b>	
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) <a href="#">oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer</a>
Baubedingte Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie sonstige Störungen durch den Baubetrieb	Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten zeitweiliger Verlust von Lebensraumfunktionen durch den Baubetrieb
<b>Anlagebedingt</b>	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschl. 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 <a href="#">damit</a> einhergehender Zerschneidung von Lebensräumen
Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Masten 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 6.2.17 werden die Auswirkungen auf die relevanten Lebensräume/Pflanzen- und Tierarten konkret beschrieben und bewertet.**

#### 6.2.1.1 Baubedingte Wirkungen

##### 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 Habitats 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 m<sup>2</sup> und 5.000 m<sup>2</sup>. 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.

**Als Wirkweite des Leitungsneubaus sind die bauzeitlichen Arbeitsflächen der neu anzulegenden Masten sowie die Zuwegungen zu den Masten und den Arbeitsflächen zu nennen. Bei der Wirkweite für den Rückbau handelt es sich um die bauzeitlichen Arbeitsflächen für die rückzubauenden Masten und die Zuwegungen zu den Masten (außerhalb bestehender befestigter Wege).**

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) 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.

### Baubedingte Individuenverluste durch Baustellenverkehr und Fallenwirkung

~~Durch~~ In geringem Umfang kann es durch 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 sind deren Wanderbewegungen i.d.R. unterhalb 100 m (ANDRÄ et al. 2019, BLANK 2010).

Nach den Angaben in BLAB (1986), BLAB et al. (1991), GÜNTHER (1996), RUNGE et al. (2012) 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 für Amphibien eine Wirkweite von 500 m zu Grunde gelegt wird.

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 Biber als auch 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. ~~In einem konservativen Ansatz wird für Reptilien, Kleinsäuger, den Biber sowie den Fischotter eine Wirkweite von 100 m und für Amphibien eine Wirkweite von 500 m zu Grunde gelegt. 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. Für nicht oder wenig mobile Fortpflanzungsstadien von Insekten wird ein potenzieller Individuenverlust innerhalb der Wirkungen mit Flächeninanspruchnahmen subsumiert, da Insekten einen kleinen Aktionsraum aufweisen, der abhängig ist von bestimmten Vegetationsbeständen und deren Verlust aus der Flächeninanspruchnahme resultiert. 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. Im begründeten Ausnahmefall kann für bestimmte Arten mit größeren Aktionsräumen ein größerer artspezifischer Suchraum (üblicherweise 500 m bis 1.000 m) betrachtet werden, sofern entsprechende Funktionsbezüge (z. B. zwischen Winterhabitat und Fortpflanzungsgewässer bei Amphibien) 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 Arteninformationen des BAYLFU (2018a) sowie ergänzend von** GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1966-1997), BAUER H.-G. 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 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 störungssensiblen 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~~ **in** der saP (s. Kapitel 7.1.2.1, Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) artspezifisch abgeleitet. ~~Dies~~ **Die Ableitung** erfolgt auf Grundlage der Angaben des BAYLFU (2018a). 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 ausgelöst werden können.** ~~Eine dadurch bedingte Tötung sowie der daraus resultierende Verlust an Nachkommen können für Arten mit einer kleinen, gefährdeten lokalen Population zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen.~~

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 eine Wirkweite 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 beträgt etwa 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 **entnahmebedingte** Veränderungen der Grundwasserverhältnisse ergeben. Eine konkrete ~~mastspezifische~~ Beurteilung **aller von den** baubedingten Grundwasserabsenkungen **betreffenen Maststandorte** ~~liegt~~ **ist** erst nach Durchführung der Baugrundhauptuntersuchung **und der Ableitung der Fundamentdimensionierung und Fundamentart möglich** ~~vor (s. Kapitel 6.4.5).~~ Wenn eine Wasserhaltung notwendig ~~werden sollte~~ **wird**, 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 Niederschlagswasser 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 Fließgewässer 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 die Einleitungen in Gewässerlebensraumtypen erfolgen**, sind spezielle Maßnahmen zur Sicherung in Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt sowie den Naturschutzbehörden zu ergreifen.<sup>2</sup>

#### 6.2.1.2 Anlagebedingte Wirkungen

##### Anlagebedingter 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 m<sup>2</sup>. Nach dem derzeitigen Planungsstand werden bei der überwiegenden Anzahl von neu zu errichtenden Masten Plattenfundamente zum Einsatz kommen. Der 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.

<sup>2</sup> Da keine entsprechenden sensiblen planungsrelevanten Tierarten im UR zu erwarten sind, kann diese Wirkung in dieser Hinsicht bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden.

Innerhalb der Wirkweite kann es zu einer Beschädigung bzw. Zerstörung von Standorten hier vorkommender besonders geschützter Pflanzenarten kommen, die im Einzelnen überprüft werden müssen (s. Kapitel 6.2.7).

~~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. **Diese werden aber aufgrund der Gleichartigkeit des Eingriffs bei der Betrachtung der Wirkung „Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten“, welcher aufgrund seiner größeren Wirkweite die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme vollumfänglich beinhaltet, mit abgedeckt (s. Kapitel 6.2.8 bis 6.2.17).**

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~~ 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.

~~Kleinflächig werden Gehölzbestände reliefbedingt überspannt.~~ **Eine vollständige Überspannung von zusammenhängenden Waldbeständen ist im Vorhabenbereich zwischen den Spannfeldern N54-57 und N64-66 vorgesehen. In den Spannfeldern Neubaumast N8-9, N83-84 sowie N85-86 werden linear ausgeprägte Waldtypen, wie gewässerbegleitende Wälder bzw. Weichholzauwälder, reliefbedingt vollständig überspannt.** In diesen Bereichen sind keine Auswirkungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen gegeben, der Vorseilzug erfolgt dabei schleiffrei (s. Teil C, Unterlage 11.11.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, Vermeidungsmaßnahme V16; ~~Maßnahmenblätter~~).

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 und Luchs (konservativer Ansatz)

Alle weiteren Arten oder Artengruppen besitzen in Wald- und Gehölzstrukturen entweder keine essenziellen Strukturen oder können aufgrund ihrer Mobilität ausweichen, so dass 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 BALLASUS (2002) 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, EC 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, RICHAZ & M. 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 Massenanflügen kommen (-RASSMUS et al. 2009, RICHAZ 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, RICHAZ & M. HORMANN 1997).

~~Insgesamt wird die Konfliktintensität des Vorhabens in Bezug auf Vogelkollisionen als gering eingeschätzt.~~ Bei dem geplanten Ersatzneubau der 380-kV-Leitung Abschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz 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. [Ferner ist gemäß BERNOTAT et al. \(2018\) sowie FNN \(2014\) das Kollisionsrisiko auch hinsichtlich Ersatzneubauten unter Einbeziehung der Vorbelastung durch die Bestandsleitung zu beurteilen, sodass eine Gefährdung nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann. Insgesamt wird die Konfliktintensität des Vorhabens in Bezug auf Vogelkollisionen als gering bis mittel eingeschätzt \(s. Kapitel 11.2 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Teil C Unterlage 11.2\).](#)

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 ET AL. 1997 und 2000a, 2000b, BERNSHAUSEN & RICHAZ K. 2013, BERNSHAUSEN ET AL. 2014, APLIC 2012, HAAS ET AL. 2003, FNN 2014 und BERNOTAT et al. 2018) sind ~~hiervon nur~~ [lediglich](#) spezielle „vogelschlagrelevante“ Taxa<sup>3</sup> [von Anflugrisiken in besonderer Weise](#) 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).

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

Hinsichtlich der naturräumlichen Gegebenheiten können Unfallschwerpunkte vor allem dort entstehen, wo Leitungen stark genutzte Zugwege kreuzen. Dies betrifft vor allem Feuchtgebiete und Gewässer sowie Einflugschneisen stark genutzter Rastgebiete. Rastgebiete können Wasserflächen und Feuchtgebiete sein, aber auch regelmäßig genutzte Offenlandbereiche (z.B. Ackerflächen) (RICHARZ & M. 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 & M. 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 **abseits der Großvögel mit großem Aktionsradius** innerhalb dieses Radius abspielen (s. ~~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 dieser Arten (Schwarzstorch, Seeadler und Fischadler) werden auch darüberhinausgehende Flugbewegungen (Raumnutzungsanalyse) berücksichtigt (s.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). Da dieser Zug natürlicherweise in größeren Höhen stattfindet, sind mögliche Kollisionen mit den Freileitungen sehr unwahrscheinlich. Hinweise in der Literatur gibt es dazu ~~jedemfalls~~ **derzeit** nicht (ITN 2008).

## 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) bzw. FFH-Änderungsrichtlinie (97/62/EG)
- Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG
- 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.“

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 des Gebietsschutzes nach § 34 Abs. 1 und 2 BNatSchG sind zu beachten. Danach sind

„(1) Projekte sind 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. Soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2 ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden. Der Projektträger hat die zur Prüfung der Verträglichkeit sowie der Voraussetzungen nach den Absätzen 3 bis 5 erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

(2) Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig.“

Die Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG sind zu berücksichtigen. Nach § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 Satz 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 dem festgelegten Untersuchungsrahmen (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, 2017 und, 2018 und ergänzend 2021 eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung gemäß Biotopwertliste (BayKompV) durchgeführt (s. Kapitel 6.2.6 5). 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (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. **Auf allen Probe- und Kartierflächen wurde 2021 eine erneute Habitatpotenzialabschätzung vor Ort durchgeführt, um die vorhandenen Faunadaten auf ihre Plausibilität zu überprüfen. Zudem wurden die Kartierergebnisse der faunistischen Kartierung des SOL (2017, 2020, 2021) in die Planung miteinbezogen.** 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 Beeinträchtigungen<sup>4</sup>.

- 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 von bis zu 10.000 m<sup>2</sup> 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 von Oberfranken und der Oberpfalz 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (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“)<sup>5</sup>, bei denen nicht davon auszugehen ist, dass es zu einer erheblichen Beeinträchtigung (z.B. Verschlechterung des Erhaltungszustandes derer Populationen) im Rahmen des 380/110-kV-Ersatzneubaus kommt.

- Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung (EG-ARTSCHV)

---

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 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.

- 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) / RYSLAVY et al. 2020 GRÜNEBERG et al. (2015)
  - Säugetiere: RUDOLPH & BOYE (2017) / MEINIG et al. (2009)-2020)
  - Amphibien und Reptilien: BEUTLER & RUDOLPH B.-U. (2003; 2003a) HANSBAUER ET AL. (2019a,b) / ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020A KÜHNEL et al. (2008)
  - Libellen: WINTERHOLLER et al. (2017) / LFU 2018d; OTT et al. (2015)
  - Käfer: LORENZ (2003) BayLfU (2020B),- SCHMIDL & BUßLER 2003 / BINOT et al. (1998)
  - Heuschrecken: VOITH et al. (2016a) / MAAS et al. (2007)
  - Tagfalter und Widderchen—: VOITH et al. (2016b) und PRÖSE et al. (2003)/ REINHARDT & BOLZ (2011) und RENNWALD et al. (2011)
  - Pflanzen: SCHEUERER & AHLMER (2003), LUDWIG & SCHNITTLER (1996)
- Arten in einem ungünstigen (Kategorie „ungünstig-unzureichend“ bzw. „ungünstig-schlecht“) Erhaltungszustand BayLfU (2017c)

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, so dass 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 aufgelistet. 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 5). 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 (auf Basis der Ergebnisse der saP).

### 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"> <li>- Naturschutzgebiete</li> <li>- Nationalparke, Nationale Naturmonumente</li> <li>- Biosphärenreservate</li> <li>- Landschaftsschutzgebiete</li> <li>- Naturparke</li> <li>- Naturdenkmäler</li> <li>- Geschützte Landschaftsbestandteile</li> <li>- Gesetzlich geschützte Biotope</li> </ul>	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	Schutzgebiete nach BNatSchG, Verordnungen der Schutzgebiete nach BNatSchG (Landratsämter, Höhere Naturschutzbehörde), ABSP der Landkreise (BayLfU 1997), 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) ( <del>Lang &amp; Zintl 2010</del> ) 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich)
NATURA 2000-Gebiete (FFH/SPA)	5 km beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	Standarddatenbögen, Erhaltungsziele, gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele durch die Regierung von Oberfranken, Managementpläne (Höhere Naturschutzbehörde, AELF) Biotopkartierung Bayern (BayLfU o. J.),

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
		Struktur- und Nutzungstypenkartierung (SNK+) 2015/2016, Bayerische Wiesenbrüterkartierung (BayLfU 2016), Informationen der Naturschutzbehörden (HNB, UNB, BayLfU), Artenschutzkartierung Bayern (ASK) (2017, 2021) Eigene Erhebungen: Teil C Unterlage 11.1.8, Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich)
Pflanzen - Tiere: - Fledermäuse - Säugetiere (sonstige) - Brutvögel / Rastvögel - Reptilien - Amphibien - Tagfalter - Libellen - Heuschrecken - Xylobionte Käfer	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung für nachrichtliche Arthinsweise, artengruppenspezifische Abgrenzung auf Probeflächen / Kartierflächen in Suchräumen bei eigenen Erhebungen	Biotopkartierung Bayern (Flachland, Stadt) (Lang & Zintl 2010), (BayLfU 2020a) Artenschutzkartierung Bayern (ASK, Stand: Sept. 2017 2021), Bayerische Wiesenbrüterkartierung (BayLfU 2016), Informationen der Naturschutzbehörden (Regierungen, HNB, UNB) und Naturschutzverbände Kartierung für den Südostlink (SOL 2017, 2020, 2021) Eigene Erhebungen: Teil C 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich)
Ökokontoflächen Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter Sonstige Flächen Ankaufsflächen	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	Bayerisches Ökoflächenkataster (BayLfU 2022/2021b-2018e),

#### 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 0 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 Art. 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 Biotop ( § 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 strukturreiches 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 Biotop 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.

Geschützte Biotope 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 Leitungssachse, darüber hinaus nur im Bereich der baubedingten Inanspruchnahme) aufgenommen, weil weiterreichende Auswirkungen nicht 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 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 0 abgehandelt.

#### 6.2.4.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Im Untersuchungsraum liegen der Naturpark Fichtelgebirge und das Landschaftsschutzgebiet Fichtelgebirge (s. Tabelle 18 und Kapitel 6.6). Sie sind im Bestands- und Konfliktplan „Landschaft/Landschaftsbild“ (Teil C Unterlage 11.1.5) sowie in der Schutzgebietsübersicht (Teil C, Unterlage 11.1.7) dargestellt. Außerdem befinden sich im Untersuchungsraum zwei (punktuelle) Naturdenkmäler bei Hallerstein und am Galgenberg sowie mehrere nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope. Sie sind im Bestands- / Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Biotope/Pflanzen“ (Teil C, Unterlage 11.1.2) dargestellt. Die nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotope sind durch eine Schraffur über den Biotop- und Nutzungstypen erkennbar. 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. Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind in den Maßnahmendetailplänen (Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne) dargestellt.

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

geschützte Flächen und Objekte	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Beurteilung
Naturpark (§ 27 BNatSchG)			
Naturpark Fichtelgebirge (NP-00011)	B: 186-118 N: 10-94	Naturpark wird auf ca. 34 km gequert (s. Kapitel 6.6)	keine erhebliche Beeinträchtigung
Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG)			



geschützte Flächen und Objekte	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Beurteilung
LSG Fichtelgebirge (LSG-00449.01)	B: 184-171, 166-164, 157-156, 154-149, 148-144, 140-138, 134-132, 127-126, 125-118 N: 11-30, 36-39, 46-62, 67-69, 74-76, 83-84, 85-94	Landschaftsschutzgebiet wird auf ca. 19 km gequert (s. Kapitel 6.6)	keine erhebliche Beeinträchtigung
<b>Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)</b>			
Naturdenkmal, Föhre (Gemarkung Hallerstein, Flurnummer 247)	N: 20	Föhre liegt 340 m nordöstlich der Neubauleitung, ca. 100 m von einer Zuwegung entfernt, keine Flächeninanspruchnahme	keine erhebliche Beeinträchtigung
Naturdenkmal Quelltümpel am Galgenberg	N: 28	Der Quelltümpel liegt im Schutzstreifen der Neubauleitung. Am Quelltümpel stehen zwei alte Linden, die aufgrund der Aufwuchsbeschränkung einzukürzen sind. Um eine erhebliche Beeinträchtigung des Quelltümpels zu vermeiden, ist ein Bauzaun um den Quelltümpel vorgesehen (Vermeidungsmaßnahme V1 - Errichtung von Bauzäunen, Baumschutz, Biotopschutz) und der Gehölzrückschnitt wird auf das absolut notwendige Maß begrenzt (Vermeidungsmaßnahme V2 - Reduzierung der Gehölzeingriffe). Außerdem sind die Vermeidungsmaßnahmen V8 (zeitlicher Biotopschutz) sowie V12 (Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten) vorgesehen.	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 = betriebsbedingte Inanspruchnahme).

Sind gesetzlich geschützte Biotope durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen (Neubau) betroffen, ist grundsätzlich von einem Verlust und somit von einer erheblichen Beeinträchtigung **bzw. erheblichen Umweltauswirkung** auszugehen, **da sie vollständig beseitigt werden müssen**. Werden gesetzlich geschützte Biotope baubedingt in Anspruch genommen (Neubau wie Rückbau) oder liegen sie im Schutzstreifen des Neubaus, kann die Erheblichkeit der Beeinträchtigung **bzw. der Umweltauswirkung** u. U. mit entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen vermieden oder vermindert werden (s.

Tabelle 19, [Teil C, Unterlage 11.1.11](#) Beschreibung der Vermeidungs-, [Minimierungs-](#) und [Kompensationsmaßnahmen](#) 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 [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 (Neubau und Rückbau)

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) N: Neubau	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau	Betroffenheit/Auswirkungen	betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Maßnahme (V, A)	Verbleibende Erheblichkeit
B113 WG00BK	Sumpfgewässer		0-196	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch <b>Arbeitsfläche und Zuwegung</b>	<del>22</del> 67	V1, V3§30, <del>V4</del>	Wiederherstellung von <del>22</del> 67 m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
G212 GU651L	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	1-2		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch <b>Zuwegung</b>	150	V1, V3§30, V7	Wiederherstellung von 150 m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
G214 GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	2		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch <b>Arbeitsfläche</b>	136	V1, V3§30	Wiederherstellung von 136 m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
B113 WG00BK	Sumpfgewässer	2-3		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	21	V2	Keine erhebliche Beeinträchtigung: Randbereich des Schutzstreifens, Rückschnitt aber BNT bleibt erhalten
L512 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	2-3		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	2.894	V2, AW-L513, A-L513	Erhebliche Beeinträchtigung auf 2.894 m <sup>2</sup>
G212 GU651L	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland		191	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch <b>Arbeitsfläche, Schutzgerüst, Zuwegung</b>	707	V1, V3§30, V7	Wiederherstellung von 707 m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
G212 GU651L	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	7-8		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch <b>Schutzgerüst</b>	56	V3§30	Wiederherstellung von 56 m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
L513 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	7-8		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	<del>7.688</del> <del>8.088</del>	V2, AW-L513, A-L513	Erhebliche Beeinträchtigung auf <del>7.688</del> <del>8.088</del> m <sup>2</sup>

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) N: Neubau	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau	Betroffenheit/Auswirkungen	betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Maßnahme (V, A)	Verbleibende Erheblichkeit
L513 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	7-8		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch <b>Arbeitsfläche</b> , Schutzgerüst Neubau und Zuwegung	<del>494</del> <b>94</b>	V1, V4, <b>AW-L513</b> , <b>A-L513</b>	Erhebliche Beeinträchtigung auf <del>494</del> <b>94</b> m <sup>2</sup>
K131 GW00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte		185-184	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung	10	V1, V3§30, V4	Wiederherstellung von 10 m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
G212 GU651L	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	12-13		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch <b>Arbeitsfläche</b> , <b>Zuwegung</b>	315	V1, V3§30, V7	Wiederherstellung von 315 m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
G222 GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	12-13		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch <b>Arbeitsfläche</b> <b>Neubau</b> und Zuwegung	<del>800</del> <b>747</b>	V1, V3§30, V4	Wiederherstellung von <del>800</del> <b>747</b> m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) N: Neubau	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau	Betroffenheit/Auswirkungen	betroffene Fläche [m²]	Maßnahme (V, A)	Verbleibende Erheblichkeit
L113 WW00BK	Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückiger Standorte, alte Ausprägung	16-17		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	1.310	V2, AW-L113	Erhebliche Beeinträchtigung auf 1.310 m²
G214 GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	25-26		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche Neubau und Zuwegung	92	V1, V3§30, V7	Wiederherstellung von 92 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
G212 GU651L	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	27-28		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung	76	V1, V3§30, V7	Wiederherstellung von 76 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
L432 WQ00BK	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	27-28	173-172	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung	<del>33</del> 35	V1, V4, AW-L433, A-L433	Erhebliche Beeinträchtigung von <del>33</del> 35 m²
L432 WQ00BK	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	27-28		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	<del>3.036</del> 3.281	V2, AW-L433, A-L433	Erhebliche Beeinträchtigung auf <del>3.036</del> 3.281 m²
L511 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	27-28		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	<del>83</del> 93	V2	Keine erhebliche Beeinträchtigung: Randbereich des Schutzstreifens, Rückschnitt aber BNT bleibt erhalten
L512 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	27-28		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	<del>627</del> 638	V2, AW-L513, A-L513	Erhebliche Beeinträchtigung auf <del>627</del> 638 m²

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) N: Neubau	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau	Betroffenheit/Auswirkungen	betroffene Fläche [m²]	Maßnahme (V, A)	Verbleibende Erheblichkeit
K133 GH00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	27-28		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung	50	V1, V3§30, V4, V7	Wiederherstellung von 50 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
K123 GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	30-31		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung	75	V1, V3§30, V7	Wiederherstellung von 75 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
K131 GW00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	36	166	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung	17	V1, V3§30, V4	Wiederherstellung von 17 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
F15 FW3260	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer		170-169	Provisorium quert das Fließgewässer, Fließgewässer wird nicht beansprucht, da dieses überspannt wird	-	V1	Keine Beeinträchtigung, Fließgewässer wird vom Provisorium überspannt
G221 GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen		170-169	Provisorium quert die Feucht- und Nasswiese, diese wird nicht beansprucht, da sie überspannt wird	27	V1	Keine Beeinträchtigung, Feucht- und Nasswiese wird vom Provisorium überspannt
G331 GO00BK	Artenarme oder brachgefallene Borstgrasrasen		169	Nicht betroffen, aber direkt angrenzende baubedingte Flächeninanspruchnahme Zuwegung und Arbeitsfläche	-	V1	Keine erhebliche Beeinträchtigung: durch Schutzzaun ist baubedingte Inanspruchnahme ausgeschlossen das Grünland wird von Schutzzaun geschützt
G331 GO00BK	Artenarme oder brachgefallene Borstgrasrasen	35-36		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung	24	V1, V3§30, V7	Wiederherstellung von 24 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) N: Neubau	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau	Betroffenheit/Auswirkungen	betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Maßnahme (V, A)	Verbleibende Erheblichkeit
Z111 GC00BK	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung < 50 %)	36-38	166 - 164	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche, Provisorium und Zuwegung	5.090 4.230	V1, V3530, V4, A-Z112	Wiederherstellung von 45 m <sup>2</sup> vor Ort, keine erhebliche Beeinträchtigung, erhebliche Beeinträchtigung auf 5.090 m <sup>2</sup>
B113 WG00BK	Sumpfbüschel	40-41	163-162	Provisorium quert Sumpfbüschel, Sumpfbüschel wird nicht beansprucht, da Sumpfbüschel durch Provisorium überspannt wird	201		Keine Beeinträchtigung, Sumpfbüschel wird vom Provisorium überspannt
R123 VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	40-41	163-162	Provisorium quert die Wasserröhrichte, Wasserröhrichte werden nicht beansprucht, da sie durch Provisorium überspannt werden	457		Keine Beeinträchtigung, R123 wird vom Provisorium überspannt
R321 VC00BK	Großseggenriede oligo- bis mesotropher Gewässer	40-41	163-162	Provisorium quert die Großseggenriede, Großseggenriede werden nicht beansprucht, da sie durch Provisorium überspannt werden	574		Keine Beeinträchtigung, R321 wird vom Provisorium überspannt
S132 SU00BK	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	40-41	163-162	Provisorium quert das Stillgewässer, Stillgewässer wird nicht beansprucht, da es durch Provisorium überspannt wird	52		Keine Beeinträchtigung, S132 wird vom Provisorium überspannt
Z112 GC00BK	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt		159	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche	114	A-Z112	Erhebliche Beeinträchtigung auf 114 m <sup>2</sup>



BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) N: Neubau	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau	Betroffenheit/Auswirkungen	betroffene Fläche [m²]	Maßnahme (V, A)	Verbleibende Erheblichkeit
Z111 GC00BK	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung < 50 %)	45 44-46	159-157	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Seilzugfläche Rückbau, <b>Arbeitsfläche, Zuwegung Provisorium</b>	<del>3.771</del> 2.405	V1, V4, AF-Z112	Erhebliche Beeinträchtigung auf <del>3.771</del> 2.405 m²
G313 GL00BK	Sandmagerrasen		157	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche, Baueinsatzkabel	175	A-G313, AF-G313	Erhebliche Beeinträchtigung auf 175 m²
G214 GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	46-47		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Baueinsatzkabel mit Arbeitsfläche	58	V1, V4, V3§30	Wiederherstellung von 58 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
G221 GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	46-47		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Baueinsatzkabel mit Arbeitsfläche	264	V1, V4, V3§30	Wiederherstellung von 264 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
G223 GH00BK	Seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiese. Brachgefallen	46-47		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Baueinsatzkabel mit Arbeitsfläche	82	V1, V4, V3§30	Wiederherstellung von 82 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
G222 GN00BK	<del>Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen</del>	<del>46-47</del>	<del>157-156</del>	<del>baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Baueinsatzkabel mit Arbeitsfläche</del> <b>Neubau</b>	<del>1.078</del>	<del>V1, V3§30, V4</del>	<del>Wiederherstellung von 1.078 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung</del>
R321 VC00BK	Großseggenriede oligo- bis mesotropher Gewässer	46-47		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Baueinsatzkabel mit Arbeitsfläche <b>Neubau</b>	<del>57</del> 84	V1, V3§30, V4	Wiederherstellung von <del>57</del> 84 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
F14 FW3260	Mäßig veränderte Fließgewässer		157-156	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Baueinsatzkabel mit Arbeitsfläche	17	V1, V3§30, V4	Wiederherstellung von 17 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) N: Neubau	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau	Betroffenheit/Auswirkungen	betroffene Fläche [m²]	Maßnahme (V, A)	Verbleibende Erheblichkeit
B113 WG00BK	Sumpfbüschel	47-48		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	343	V2	Keine erhebliche Beeinträchtigung: Randbereich des Schutzstreifens, Rückschnitt aber BNT bleibt erhalten
L432 WQ00BK	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	47-48		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	154	V2, AW-L433, A-L433	Erhebliche Beeinträchtigung auf 154 m²
B114 WG00BK	Auengebüschel	47-48		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	14	V2	Keine erhebliche Beeinträchtigung: Randbereich des Schutzstreifens, Rückschnitt aber BNT bleibt erhalten
G332 GO6230* G332 GO00BK	Artenreiche Borstgrasrasen	47 - 49	157 - 156	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche, Baueinsatzkabel Neubau und Rückbau, Zuwegung	<del>104</del> 160	V1, V3§30, V4	Wiederherstellung von <del>104</del> 160 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
K123 GH6430	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	48-49		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Schutzgerüst Neubau und Zuwegung	307	V1, V3§30, V4	Wiederherstellung von 307 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
G223 GH00BK	Seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	48-49		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Schutzgerüst	13	V1, V3§30	Wiederherstellung von 13 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
R123 VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	48-49		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Schutzgerüst Neubau	39	V1, V3§30, V4	Wiederherstellung von 39 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
K123 GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	48-49	<del>157</del> - 156	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Baueinsatzkabel mit Arbeitsfläche Rückbau	44	V1, V3§30, V4	Wiederherstellung von 44 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
B113 WG00BK	Sumpfbüschel	51-52		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	41	V2	Keine erhebliche Beeinträchtigung: Rückschnitt aber BNT bleibt erhalten

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) N: Neubau	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau	Betroffenheit/Auswirkungen	betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Maßnahme (V, A)	Verbleibende Erheblichkeit
K131 GW00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	56–57	150–149	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Provisorium und Zuwegung	64	V3§30, V4	Wiederherstellung von 64 m <sup>2</sup> vor Ort, keine erhebliche Beeinträchtigung
G331 GO0BK	Artenarme oder brachgefallene Borstgrasrasen		152-151	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Schutzgerüst	329	V1, A-G332	Erhebliche Beeinträchtigung auf 329 m <sup>2</sup>
R121 VH00BK	Schilf- und Wasserröhrichte	57-58		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Schutzgerüst	33	V1, V3§30	Wiederherstellung von 33 m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
R123 VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	58		Keine direkte Flächeninanspruchnahme	-	V1	Keine erhebliche Beeinträchtigung: durch Schutzzaun ist baubedingte Inanspruchnahme ausgeschlossen, der Röhricht wird von Schutzzaun geschützt
G214 GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	59-60		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung	10	V1, V3§30	Wiederherstellung von 10 m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
G223 GN00BK	Seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen		143	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche	82	V1, V3§30	Wiederherstellung von 82 m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
R113 GR00BK	Sonstige Landröhrichte		143	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche	37	V3§30	Wiederherstellung von 37 m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
S123 SU00BK	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah		143	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche	118	V3§30,	Wiederherstellung von 118 m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) N: Neubau	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau	Betroffenheit/Auswirkungen	betroffene Fläche [m²]	Maßnahme (V, A)	Verbleibende Erheblichkeit
B113 WG00BK	Sumpfgewässer	65-66		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	<del>86</del> 256	<del>V2</del> Wald- überspannung, V16	Keine erhebliche Beeinträchtigung: <del>vollständige Überspannung, Randbereich des Schutzstreifens, Rückschnitt</del> aber BNT bleibt erhalten
Z111 GC4030	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung < 50 %)	65-66	142-141	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche, Baueinsatzkabel, Schutzgerüst mit Zuwegung	1.128	V1, A-Z112, AF-Z112	Erhebliche Beeinträchtigung auf 1.128 m²
G223 GN00BK	Seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen		141	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche Rückbau	567	V1, V3§30 (A-G222)	Wiederherstellung von 567 m² vor Ort über A-G222, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
B113 WG00BK	Sumpfgewässer		141	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche Rückbau	<del>268</del> 290	V1, V3§30, V4	Wiederherstellung von <del>268</del> 290 m² vor Ort, keine erhebliche Beeinträchtigung
F15 FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer		141	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche Rückbau	95	V3§30,	Wiederherstellung von 95 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
R322 VC00BK	Großseggenriede eutropher Gewässer		139	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche	11	V1, V3§30	Wiederherstellung von 11 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
R22 VK00BK	Großseggenriede eutropher Gewässer		139	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche, Zuwegung	33	V1, V3§30	Wiederherstellung von 33 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
K133 GH00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	<del>67</del> 68	<del>140</del> 139	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung	<del>32</del>	<del>V1, V3§30,</del> V4, V7	<del>Wiederherstellung von 32 m² vor Ort,</del> keine erhebliche Beeinträchtigung

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) N: Neubau	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau	Betroffenheit/Auswirkungen	betroffene Fläche [m²]	Maßnahme (V, A)	Verbleibende Erheblichkeit
L512 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussaueuwälder, mittlere Ausprägung	69-70		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	789	V2, V16,	Keine erhebliche Beeinträchtigung: mit rd. 22 m besteht ausreichender Abstand zwischen Boden und den untersten Seilen
B113 WG00BK	Sumpfgewächse	69-70		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	1334	V2, V16	Keine erhebliche Beeinträchtigung: Randbereich des Schutzstreifens, ggf. Rückschnitt aber BNT bleibt erhalten
K123 GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	69-70	138-137	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Provisorium	441	V3§30, V4	Wiederherstellung von 441 m² vor Ort, keine erhebliche Beeinträchtigung
L432 WQ00BK	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	69-70		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	106	V2, V16	Keine erhebliche Beeinträchtigung: Randbereich des Schutzstreifens, ggf. Rückschnitt, aber BNT bleibt erhalten
G231 GN00BK	Flutrasen, extensiv genutzt		138-137	Provisorium quert den Flutrasen, Flutrasen wird nicht beansprucht, da eine Überspannung erfolgt	435	-	Keine Beeinträchtigung, G231 wird vom Provisorium überspannt
G221 GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	75		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Seilzugfläche (110-kV-Leitung)	872	V1, V3§30	Wiederherstellung von 872 m² vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
B113 WG00BK	Sumpfgewächse	75-76		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	3250	V2	Keine erhebliche Beeinträchtigung: Randbereich des Schutzstreifens, Rückschnitt aber BNT bleibt erhalten
K123 GH6430	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	76		Provisorium quert die Staudenfluren, Staudenfluren werden nicht beansprucht, da eine Überspannung erfolgt	89	V1	Keine Beeinträchtigung, K123 wird vom Provisorium überspannt

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) N: Neubau	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau	Betroffenheit/Auswirkungen	betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Maßnahme (V, A)	Verbleibende Erheblichkeit
G212 GU651L	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland		127-126	Baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Schutzgerüst, Zuwegung	735	V1, V3§30	Wiederherstellung von 735 m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
L513 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	83 - 84		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	-	Reliefbedingte Überspannung, V16	Keine erhebliche Beeinträchtigung, vollständige Überspannung, BNT bleibt erhalten
G221 GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen		127-126	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Schutzgerüst	137	V1, V3§30	Wiederherstellung von 137 m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
G212 GU651L	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	85-86	125-124	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Schutzgerüst, Zuwegung	3.629	V1, V4, V7 V3§30	Wiederherstellung von 3.629 m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
L513 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	85 -86		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	-	Reliefbedingte Überspannung, V16	Keine erhebliche Beeinträchtigung; vollständige Überspannung, BNT bleibt erhalten
L513 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	85 -86		baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche Neubau	41 <del>25</del>	V1, V4, AW-L513, A-L513	Erhebliche Beeinträchtigung auf <del>25</del> 41 m <sup>2</sup>
K123 GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	86 - 87	124 -123	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung	115 <del>9</del>	V1, V7 V3§30, V4	Wiederherstellung von 115 <del>9</del> m <sup>2</sup> vor Ort, keine erhebliche Beeinträchtigung

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) N: Neubau	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau	Betroffenheit/Auswirkungen	betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Maßnahme (V, A)	Verbleibende Erheblichkeit
G212 GU651L	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	87	123	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche, Baueinsatzkabel, Schutzgerüst, Zuwegung	5.036	V1, V3§30	Wiederherstellung von 5.036 m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
G214 GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	87	123	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche, Baueinsatzkabel, Zuwegung	6.123	V1, V3§30	Wiederherstellung von 6.123 m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
G214 GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	87		Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Mast	121	A-G214, AF-G214	Erhebliche Beeinträchtigung auf 121 m <sup>2</sup>
K133 GH00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	<del>86-89</del> 87	<del>123 124-122</del>	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche Rückbau, Baueinsatzkabel, Schutzgerüst sowie Zuwegung	<del>659</del> 73	V1, V3§30, V4	Wiederherstellung von <del>73 659</del> m <sup>2</sup> vor Ort, keine erhebliche Beeinträchtigung
G212 GU651L	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	88-89	122	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche Rückbau, Schutzgerüst, Zuwegung	2.476	V1, V7, V3§30	Wiederherstellung von 2.476 m <sup>2</sup> vor Ort, keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
K133 GH00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	88-89	122	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche Rückbau, Zuwegung	57	V1, V3§30, V4	Wiederherstellung von 57 m <sup>2</sup> vor Ort, keine erhebliche Beeinträchtigung
B113 WG00BK	Sumpfbüschel		119 - 118	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Provisorium quer das Sumpfbüschel, Sumpfbüschel wird nicht beansprucht, da eine Überspannung erfolgt	-	V1	Keine erhebliche Beeinträchtigung: durch Schutzzaun ist baubedingte Inanspruchnahme ausgeschlossen, das Sumpfbüschel wird vom Provisorium überspannt



BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) N: Neubau	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau	Betroffenheit/Auswirkungen	betroffene Fläche [m <sup>2</sup> ]	Maßnahme (V, A)	Verbleibende Erheblichkeit
S123 SU00BK	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah		119 - 118	<del>baubedingte Flächeninanspruchnahme durch</del> Provisorium <b>quert das Stillgewässer, Stillgewässer wird nicht beansprucht, da eine Überspannung erfolgt</b>	-	V1	Keine erhebliche Beeinträchtigung: durch Schutzzaun ist baubedingte Inanspruchnahme ausgeschlossen, <b>das Stillgewässer wird vom Provisorium überspannt</b>
R123 VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	91		Keine direkte Flächeninanspruchnahme	-	V1	Keine erhebliche Beeinträchtigung: durch Schutzzaun ist baubedingte Inanspruchnahme ausgeschlossen, <b>der Röhricht wird von Schutzzaun geschützt</b>
B113 WG00BK	Sumpfgewächse	92 - 93		Aufwuchsbeschränkung (Schutzstreifen)	171	V2	Keine erhebliche Beeinträchtigung: Randbereich des Schutzstreifens, Rückschnitt aber BNT bleibt erhalten
R123 VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	92 - 93	119 - 118	baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung	15	V1, <b>V7</b> , V3§30, V4	Wiederherstellung von 15 m <sup>2</sup> vor Ort, keine erhebliche Beeinträchtigung

*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 **V16**: Schleiffreier Vorseilzug

## 6.2.5 Natura 2000-Gebiete

Mögliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten durch das Vorhaben werden in der Verträglichkeitsuntersuchung gemäß § 34 Abs. 1 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 Untersuchung zu entnehmen.

Folgende Natura 2000-Gebiete wurden untersucht.

- FFH-Gebiet „Naturwaldreservat Waldstein“ (DE 5837-301)
- FFH-Gebiet „Buchberg bei Reicholdgrün“ (DE 5837-302)
- FFH-Gebiet „Eger- und Röslautal“ (DE 5838-302)
- FFH-Gebiet „Feuchtgebiete um Selb und Großwendern“ (DE 5838-372)
- FFH-Gebiet „Kösseinetal“ (DE 5938-301)
- FFH-Gebiet „Basaltkuppen in der nördlichen Oberpfalz“ (DE 6039-301)

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen haben ergeben, dass der beantragte 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernring von Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken / Oberpfalz, einschließlich Rückbau der Bestandsleitung, unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile und der Schutz- und Erhaltungsziele der untersuchten Natura 2000-Gebiete führt.

## ~~6.2.5~~ 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 betrachtet. Wald mit besonderer Bedeutung für den Lebensraum (Funktionswald) wird im Kapitel Wald (Kapitel 6.9) behandelt.

### ~~6.2.5.1~~ 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 von Oberfranken und der Oberpfalz 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 (StMLEF) (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.<sup>6</sup>

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).

Tabelle 20 Struktur- und Nutzungskartierung (SNK+)

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 (StMLEF) 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 wurde 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. StMUV 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 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.

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

<sup>6</sup> Ein solcher Rückschluss ist mit den Biotop- und Nutzungstypen der Biotopwertliste (BayKompV) nur bedingt möglich, da die Biotopwertliste auf Vegetationstypen ausgerichtet ist.

- 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 Leitungsachse 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz eine Länge von ca. 35 km und eine Ausdehnung von ca. ~~1.624-876~~ 1.624 ha Fläche<sup>7</sup>. 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich)).

Tabelle 21 Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV)

Kartierbereich:	Engerer Untersuchungsraum (grundsätzlich 50 m beidseits der Neubauleitung und 25 m bis 50 m beidseits der Bestandsleitung und 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 – Juli 2016, Juni – Juli 2017 und Juni 2018
Datenaktualität:	2016, 2017 und Ergänzungen 2018, <a href="#">2021</a>

<sup>7</sup> Durch Nachkartierung im Jahr 2021 ergaben sich 748 ha mehr. Im Zuge der Nachkartierung 2021 erfolgte in den Eingriffs- und Kompensationsbereichen auch eine Plausibilisierung / Überprüfung der Biotop- und Nutzungstypenkartierung von 2016/2017.

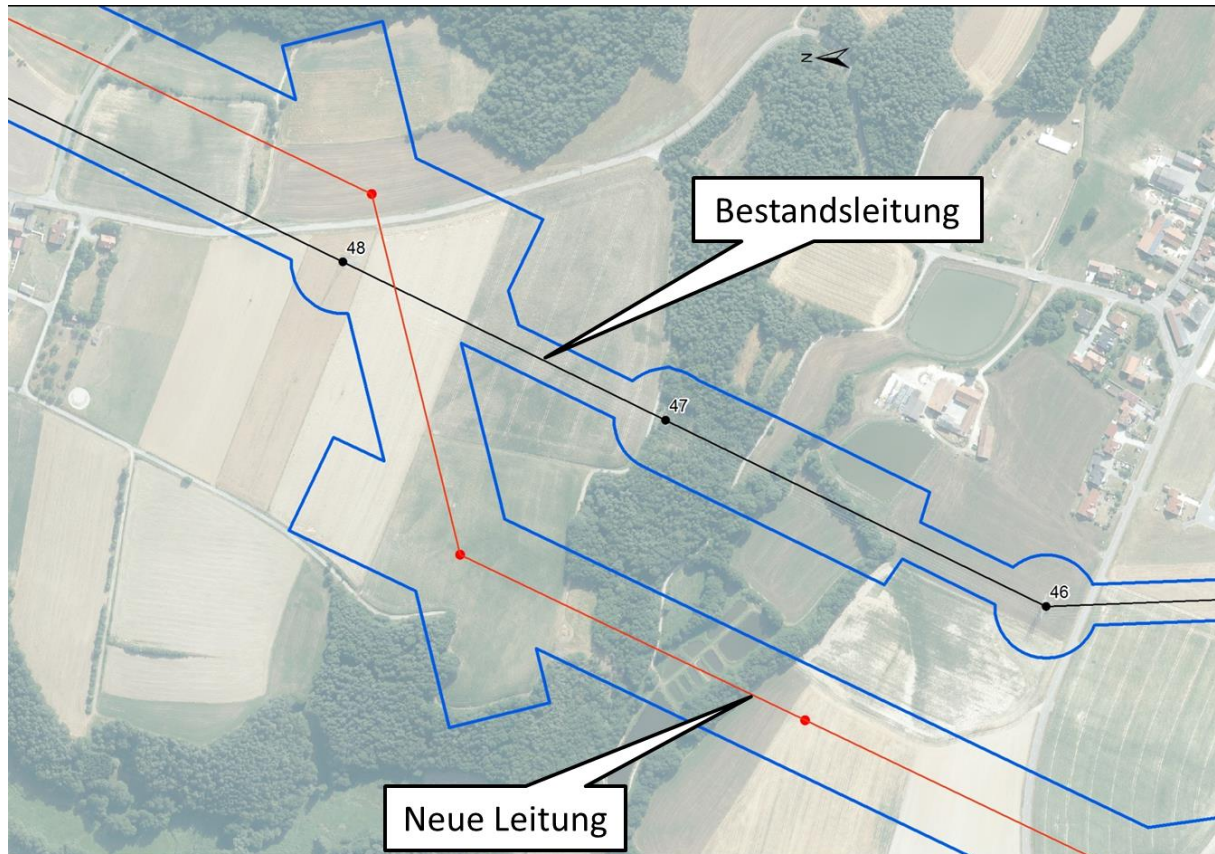


Abbildung 3 Darstellung des Kartierbereichs (blau) für die Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV)

### 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. Eine über die Biotop- und Nutzungstypen hinausgehende Betrachtung planungsrelevanter Pflanzen- und Tierarten wird in den nachfolgenden Kapiteln 6.2.6 bis 6.2.17 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  $\leq 3$  Wertpunkten/ $\text{m}^2$  zu (z.B. Wege, Intensivacker und Intensivgrünland) (s. Kapitel 7.1).

Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahmen von Biotop- und Nutzungstypen mit einem Bestandswert von  $\geq 4$  Wertpunkten/ $\text{m}^2$  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 (betriebsbedingte Flächeninanspruchnahmen) führen bei Gehölzbiotoptypen mit einem Bestandswert von  $\geq 4$  Wertpunkten/ $\text{m}^2$  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, da sie ebenfalls ab einem Bestandswert von  $\geq 4$  Wertepunkten/ $\text{m}^2$  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 bzw. freigestellten 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<sup>8</sup>. Zu

---

<sup>8</sup> 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.

Wald zählen alle durch die Biotop- und Nutzungstypenkartierung erfassten Waldflächen (BNT-Codes L, N, W gemäß Biotopwertliste (BayKompV))<sup>9</sup>.

Im Bestands- / Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Biotope/Pflanzen“ (Teil C, Unterlage 11.1.2) sind die oben genannten Konflikte dargestellt.

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.

#### 6.2.5-26.2.6.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Im engeren Untersuchungsraum (insgesamt ca. ~~876~~1.624 ha vom UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz) wurden insgesamt ~~130~~181 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (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 22 Verteilung der zusammengefassten Obergruppen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen

Gruppierung	Flächenanteil (%)
ACKER, GRÜNLAND	70 <del>71</del>
VERLANDUNGSBEREICHE, RUDERALFLUREN, HEIDEN UND MOORE	3 <del>4</del>
WÄLDER UND GEHÖLZSTRUKTUREN	19
SIEDLUNGSBEREICH, INDUSTRIE-/GEWERBEFLÄCHEN UND VERKEHRSANLAGEN	7 <del>5</del>
GEWÄSSER	1
HÖHLEN, VEGETATIONSFREIE, -ARME STANDORTE	0
Summe	100

<sup>9</sup> 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.



Tabelle 23 Verteilung der Wertstufen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen

Naturschutzfachliche Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen	Fläche (ha)	Anteil (%)
kein Wert (0 WP)	32 <del>12</del>	2 <del>1</del>
gering (1-5 WP)	1152 <del>582</del>	71 <del>67</del>
mittel (6-10 WP)	404 <del>261</del>	25 <del>30</del>
hoch (11-15 WP)	36 <del>21</del>	2
Summe	1624 <del>876</del>	100

### 6.2.5.36.2.6.3 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** (reliefbedingt)<sup>40</sup>). Die Zusammenfassung enthält auch alle nach § 30 Abs. 2 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützten Biotop- und Nutzungstypen.

Tabelle 24 Zusammenfassung der vom Ostbayernring betroffenen flächenhaften Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach Wertpunkten gemäß Biotopwertliste (BayKompV)

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, FFH-LRT, §	WP/m <sup>2</sup> Bestand	Wirkung	Fläche (m <sup>2</sup> )
L113	Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückiger Standorte, alte Ausprägung	WW00BK §	15	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.310
F15	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	FW00BK §	14	baubedingte Flächeninanspruchnahme	95
F15	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	FW00BK §	14	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	265
F15	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	FW3260 3260 §	14	baubedingte Flächeninanspruchnahme	16
F15	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	FW3260 3260 §	14	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	881
L513	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	WA91E0* 91E0* §	14	baubedingte Flächeninanspruchnahme	535 <del>119</del>
L513	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	WA91E0* 91E0* §	14	Restwaldfläche	1.280
L513	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	WA91E0* 91E0* §	14	<b>vollständige</b> Überspannung (reliefbedingt) (keine Wirkung)	1.724 <del>1741</del>

<sup>40</sup> Im Abschnitt zwischen UW Mechenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz gibt es keine Waldüberspannung i.S. einer Erhöhung von Neubaumasten. Es gibt nur die „reliefbedingte Überspannung“, die nur bei nach § 30 Abs. 2 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützten (L513, B114) oder sonstigen naturschutzfachlich hoch- bis mittelwertigen Gehölzbiotoptypen (B213, B212 mit Mindestbreite von 10 m, B312, L542) vorgesehen wurde.

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, FFH-LRT, §	WP/m <sup>2</sup> Bestand	Wirkung	Fläche (m <sup>2</sup> )
L513	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	WA91E0* 91E0* §	14	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	7.688 <del>8088</del>
Q21	Kalkarme Quellen, natürlich oder naturnah	QF00BK §	14	baubedingte Flächeninanspruchnahme	5
Q21	Kalkarme Quellen, natürlich oder naturnah	QF00BK §		Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	6
S123	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah	SU00BK §	14	baubedingte Flächeninanspruchnahme	326 <del>208</del>
G222	Artenreiche seggen - oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	GN00BK §	13	baubedingte Flächeninanspruchnahme	804 <del>1834</del>
G222	Artenreiche seggen - oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	GN00BK §	13	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	4.717 <del>11291</del>
G313	Sandmagerrasen (basenarm oder basenreich)	GL00BK §	13	baubedingte Flächeninanspruchnahme	176
G332	Artenreiche Borstgrasrasen	GO00BK §	13	baubedingte Flächeninanspruchnahme	186
G332	Artenreiche Borstgrasrasen	GO00BK §	13	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	697
<del>G332</del>	<del>Artenreiche Borstgrasrasen</del>	<del>GO6230* 6230* §</del>	<del>13</del>	<del>baubedingte Flächeninanspruchnahme</del>	<del>105</del>
G332	Artenreiche Borstgrasrasen	GO6230* 6230* §	13	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	34 <del>515</del>
<del>O112</del>	<del>Natürliche und naturnahe Block- und Schutthalden mit Felsspaltenvegetation</del>		<del>13</del>	<del>baubedingte Flächeninanspruchnahme</del>	<del>3</del>
R321	Großseggenriede oligo- bis mesotropher Gewässer	VC00BK §	13	baubedingte Flächeninanspruchnahme	631 <del>84</del>
<del>R321</del>	<del>Großseggenriede oligo- bis mesotropher Gewässer</del>	<del>VC00BK §</del>	<del>13</del>	<del>Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)</del>	<del>4</del>
S133	Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah	SU00BK §	13	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	2.569 <del>2283</del>
Z112	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	GC4030 4030 §	13	baubedingte Flächeninanspruchnahme	114
Z112	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	GC4030 4030 §	13	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	3.819
<del>Z12</del>	<del>Felsbandheiden</del>	-	<del>13</del>	<del>Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)</del>	<del>167</del>
B114	Auengebüsche	WG00BK §	12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	14
B114	Auengebüsche	WG00BK §	12	vollständige Überspannung (reliefbedingt) (keine Wirkung)	311 <del>219</del>

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, FFH-LRT, §	WP/m <sup>2</sup> Bestand	Wirkung	Fläche (m <sup>2</sup> )
B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	WN00BK	12	vollständige Überspannung (reliefbedingt) (keine Wirkung)	826
B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	WO00BK	12	baubedingte Flächeninanspruchnahme	17 157
B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	WO00BK	12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.496 1512
B313	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung		12	baubedingte Flächeninanspruchnahme	409 360
B313	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung		12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	866 842
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer	FW00BK §	12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	941 913
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer	FW3260 3260 §	12	baubedingte Flächeninanspruchnahme	17
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer	FW3260 3260 §	12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.288 1401
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer	LR3260 3260	12	baubedingte Flächeninanspruchnahme	9
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer	LR3260 3260	12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	621
G214	Artenreiches Extensivgrünland	GE00BK	12	baubedingte Flächeninanspruchnahme	182
G214	Artenreiches Extensivgrünland	GE00BK	12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	9524
G214	Artenreiches Extensivgrünland	GU651E 6510 §	12	baubedingte Flächeninanspruchnahme	6.421
G214	Artenreiches Extensivgrünland	GU651E 6510 §	12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	11.532
G214	Artenreiches Extensivgrünland	GU651E 6510 §	12	Versiegelung	121
G214	Artenreiches Extensivgrünland	GX00BK	12	baubedingte Flächeninanspruchnahme	226
G214	Artenreiches Extensivgrünland	GX00BK	12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	482
L432	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	WQ00BK §	12	baubedingte Flächeninanspruchnahme	33 35
L432	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	WQ00BK §	12	Restwaldfläche	865

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, FFH-LRT, §	WP/m <sup>2</sup> Bestand	Wirkung	Fläche (m <sup>2</sup> )
L432	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	WQ00BK §	12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	3.295 <del>3281</del>
L512	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	WA91E0* 91E0* §	12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	3.520 <del>4321</del>
R21	Kleintröbflüsse oligo- bis mesotropher Gewässer	VK00BK	12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	47
R332	Großseggenriede eutropher Gewässer	VC00BK §	12	baubedingte Flächeninanspruchnahme	11
R332	Großseggenriede eutropher Gewässer	VC00BK §	12	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	84
B113	Sumpfbüsche	WG00BK §	11	baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.137 <del>935</del>
B113	Sumpfbüsche	WG00BK §	11	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	237 <del>916</del>
B113	Sumpfbüsche	WG00BK §	11	Vollständige Überspannung (keine Wirkung)	86
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer		11	baubedingte Flächeninanspruchnahme	27 <del>3</del>
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer		11	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	450 <del>268</del>
K131	Artenreiche Säume und Staudenfluren - trocken-warmer Standorte	GW00BK §	11	baubedingte Flächeninanspruchnahme	10 <del>91</del>
K133	Artenreiche Säume und Staudenfluren - feuchter bis nasser Standorte	GH00BK §	11	baubedingte Flächeninanspruchnahme	184 <del>751</del>
K133	Artenreiche Säume und Staudenfluren - feuchter bis nasser Standorte	GH00BK §	11	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.103 <del>1351</del>
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	WN00BK	11	baubedingte Flächeninanspruchnahme	7
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	WN00BK	11	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	175
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	WN00BK	11	vollständige Überspannung (reliefbedingt) (keine Wirkung)	1.357
M421	Kalkarme Flach- und Quellmoore, geschädigt	MF00BK §	11	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	38
O111	Natürliche und naturnahe Felsen - ohne Felsspaltenvegetation		11	baubedingte Flächeninanspruchnahme	89 <del>99</del>
O111	Natürliche und naturnahe Felsen - ohne Felsspaltenvegetation		11	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	22
R121	Schilf-Wasserröhrlinge	VH00BK §	11	baubedingte Flächeninanspruchnahme	33

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, FFH-LRT, §	WP/m <sup>2</sup> Bestand	Wirkung	Fläche (m <sup>2</sup> )
R121	Schilf-Wasserröhrichte	VH00BK §	11	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	574 <del>381</del>
R123	Sonstige Wasserröhrichte	VH00BK §	11	baubedingte Flächeninanspruchnahme	661 54
R123	Sonstige Wasserröhrichte	VH00BK §	11	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	2.715 <del>2787</del>
R22	Kleinröhrichte – eutropher Gewässer	VK00BK §	11	baubedingte Flächeninanspruchnahme	33
B112	Mesophiles Gebüsch, Hecken	WH00BK	10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	4.307 <del>3900</del>
<del>B112</del>	<del>Mesophiles Gebüsch, Hecken</del>	<del>WH00BK</del>	<del>10</del>	<del>Schutzstreifen (Aufhebung Aufwuchsbeschränkung, keine Wirkung) WÜ light</del>	<del>4532</del>
B112	Mesophiles Gebüsch, Hecken	WH00BK	10	vollständige Überspannung (keine Wirkung)	2.817
B112	Mesophiles Gebüsch, Hecken	WH00BK	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	6.490 <del>1485</del>
B112	Mesophiles Gebüsch, Hecken	WI00BK	10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	233 <del>139</del>
B112	Mesophiles Gebüsch, Hecken	WI00BK	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	137 <del>1092</del>
<del>B112</del>	<del>Mesophiles Gebüsch, Hecken</del>	<del>WX00BK</del>	<del>10</del>	<del>baubedingte Flächeninanspruchnahme</del>	<del>62</del>
B112	Mesophiles Gebüsch, Hecken	WX00BK	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1 <del>12</del>
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	WN00BK	10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	121 <del>104</del>
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	WN00BK	10	vollständige Überspannung (reliefbedingt) (keine Wirkung)	78
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	WN00BK	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	2.695 <del>4866</del>
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	WO00BK	10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	3.412 <del>2655</del>
<del>B212</del>	<del>Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung</del>	<del>WO00BK</del>	<del>10</del>	<del>Schutzstreifen (Aufhebung Aufwuchsbeschränkung, keine Wirkung) WÜ light</del>	<del>237</del>

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, FFH-LRT, §	WP/m <sup>2</sup> Bestand	Wirkung	Fläche (m <sup>2</sup> )
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	WO00BK	10	vollständige Überspannung (keine Wirkung)	237
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	WO00BK	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	2157 4059
<del>B432</del>	<del>Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung</del>		<del>10</del>	<del>Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)</del>	<del>189</del>
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung		10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	164 115
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung		10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	810 2158
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	GN00BK §	10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.306
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	GN00BK §	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	5.047 566
G223	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen, brachgefallen	GH00BK §	10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	95
G223	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen, brachgefallen	GH00BK §	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	4.903
G223	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen, brachgefallen	GN00BK §	10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	649
G223	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen, brachgefallen	GN00BK §	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	53
G231	Flutrasen, extensiv genutzt	GN00BK §	10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	435
G331	Artenarme oder brachgefallene Borsgrasrasen	GO00BK §	10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	353 7
G331	Artenarme oder brachgefallene Borsgrasrasen	GO00BK §	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	942
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung		10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	22
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung		10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	3.128 3148
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung		10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	10.936 10540
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung		10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	27.135 21776

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, FFH-LRT, §	WP/m <sup>2</sup> Bestand	Wirkung	Fläche (m <sup>2</sup> )
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung		10	Versiegelung	242 <del>298</del>
N62	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung		10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	1 <del>127</del>
R113	Sonstige Landröhrichte	GR00BK §	10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	37
R31	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	GG00BK §	10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	2
R31	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	GG00BK §	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	111
<del>S122</del>	<del>Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, bedingt naturnah</del>		10	<del>Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)</del>	<del>245</del>
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	SU00BK §	10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	52
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	SU00BK §	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	30
Z111	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung < 50 %)	GC00BK §	10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	8.865 <del>6635</del>
Z111	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung < 50 %)	GC00BK §	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	2.459 <del>2543</del>
Z111	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung < 50 %)	GC4030 4030 §	10	baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.129
Z111	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung < 50 %)	GC4030 4030 §	10	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	165
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung		9	baubedingte Flächeninanspruchnahme	3.990 <del>3878</del>
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung		9	Baumschutz (keine Wirkung)	106
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung		9	Vollständige Überspannung (reliefbedingt) (keine Wirkung)	438 <del>526</del>
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung		9	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	5.318 <del>4833</del>
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend		9	Versiegelung	5



BNT Code	Name BNT Bestand	BK, FFH-LRT, §	WP/m <sup>2</sup> Bestand	Wirkung	Fläche (m <sup>2</sup> )
	einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung				
B431	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausbildung	GXE00BK	9	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	18 35
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	FW00BK §	9	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	155
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	GU651L LR6510 6510 §	9	baubedingte Flächeninanspruchnahme	13.569 16175
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	GU651L LR6510 6510 §	9	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	18.901 9543
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	LR6510-6510	9	Versiegelung	241
G213	Artenarmes Extensivgrünland	GX00BK GE00BK	9	baubedingte Flächeninanspruchnahme	7.718 6137
G213	Artenarmes Extensivgrünland	GX00BK GE00BK	9	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	9.272 4800
G213	Artenarmes Extensivgrünland	GX00BK GE00BK	9	Versiegelung	37 29
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen		9	baubedingte Flächeninanspruchnahme	4.663 4144
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen		9	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	7.105 9558
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen		9	Versiegelung	100 101
G231	Flutrasen, extensiv genutzt		9	baubedingte Flächeninanspruchnahme	23
G231	Flutrasen, extensiv genutzt		9	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	27
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	GW00BK -§	9	baubedingte Flächeninanspruchnahme	6
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah		9	baubedingte Flächeninanspruchnahme	3.075 674
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah		9	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	3.209 2334
W12	Waldmäntel - frischer bis mäßig trockener Standorte		9	baubedingte Flächeninanspruchnahme	1 18
Z111	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung < 50 %)		9	baubedingte Flächeninanspruchnahme	16.808 15061
Z111	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung < 50 %)		9	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	639 1271

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, FFH-LRT, §	WP/m <sup>2</sup> Bestand	Wirkung	Fläche (m <sup>2</sup> )
Z111	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung < 50 %)		9	Versiegelung	65 <del>123</del>
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer		8	baubedingte Flächeninanspruchnahme	106 <del>284</del>
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer		8	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	402 <del>532</del>
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland		8	baubedingte Flächeninanspruchnahme	22.512 <del>20861</del>
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland		8	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	19.545 <del>41368</del>
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland		8	Versiegelung	409 <del>220</del>
G213	Artenarmes Extensivgrünland		8	baubedingte Flächeninanspruchnahme	15.313 <del>42414</del>
G213	Artenarmes Extensivgrünland		8	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	19.652 <del>52289</del>
G213	Artenarmes Extensivgrünland		8	Versiegelung	169 <del>447</del>
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	GB00BK	8	baubedingte Flächeninanspruchnahme	4.716 <del>4724</del>
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	GB00BK	8	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	648 <del>588</del>
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	GB00BK	8	Versiegelung	34 <del>27</del>
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - trocken-warmer Standorte		8	baubedingte Flächeninanspruchnahme	285 <del>659</del>
<del>K121</del>	<del>Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - trocken-warmer Standorte</del>		8	<del>Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)</del>	<del>543</del>
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - feuchter bis nasser Standorte	GH00BK §	8	baubedingte Flächeninanspruchnahme	191 <del>552</del>
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - feuchter bis nasser Standorte	GH00BK §	8	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	642 <del>744</del>
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - feuchter bis nasser Standorte	GH6430 6430 §	8	baubedingte Flächeninanspruchnahme	89 <del>307</del>
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - feuchter bis nasser Standorte	GH6430 6430 §	8	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	504 <del>4214</del>

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, FFH-LRT, §	WP/m <sup>2</sup> Bestand	Wirkung	Fläche (m <sup>2</sup> )
K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren - frischer bis mäßig trockener Standorte		8	baubedingte Flächeninanspruchnahme	784 <del>3014</del>
K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren - frischer bis mäßig trockener Standorte		8	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	252 <del>984</del>
<del>L231</del>	<del>Buchenwälder basenarmer Standorte, junge Ausprägung</del>	<del>9110</del>	8	<del>baubedingte Flächeninanspruchnahme</del>	<del>07</del>
L511	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	WA91E0* 91E0* §	8	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	83 <del>93</del>
L712	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, mittlere Ausprägung		8	baubedingte Flächeninanspruchnahme	88
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung		8	baubedingte Flächeninanspruchnahme	392 <del>1118</del>
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung		8	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	7.489 <del>11292</del>
<del>N723</del>	<del>Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung</del>		8	<del>Versiegelung</del>	<del>121</del>
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte		7	baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.154 <del>1044</del>
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte		7	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	874 <del>1051</del>
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte		7	Versiegelung	20
B13	Stark verbuschte Grünlandbrachen (Verbuschung > 50 %) und initiales Gebüchsstadium	WI00BK	7	baubedingte Flächeninanspruchnahme	463
B13	Stark verbuschte Grünlandbrachen (Verbuschung > 50 %) und initiales Gebüchsstadium	WI00BK	7	vollständige Überspannung (keine Wirkung)	158
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen		7	baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.695 <del>1780</del>
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen		7	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	2.133 <del>1558</del>
G232	Flutrasen, brachgefallen		7	baubedingte Flächeninanspruchnahme	25
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren – frischer bis mäßig trockener Standorte	GB00BK	7	baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.969
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren – frischer bis mäßig trockener Standorte	GB00BK	7	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	17

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, FFH-LRT, §	WP/m <sup>2</sup> Bestand	Wirkung	Fläche (m <sup>2</sup> )
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - feuchter bis nasser Standorte		7	baubedingte Flächeninanspruchnahme	946 <del>857</del>
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - feuchter bis nasser Standorte		7	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.545 <del>5736</del>
L541	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung	WN00BK	7	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	94
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		7	baubedingte Flächeninanspruchnahme	10.837 <del>9916</del>
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		7	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	27.464 <del>45132</del>
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		7	vollständige Überspannung (keine Wirkung)	17.170
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		7	Versiegelung	302 <del>139</del>
O622	Block- und Schutthalden in Aufschüttungsbereichen mit naturnaher Entwicklung		7	baubedingte Flächeninanspruchnahme	45
O622	Block- und Schutthalden in Aufschüttungsbereichen mit naturnaher Entwicklung		7	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	403
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich		7	baubedingte Flächeninanspruchnahme	18 <del>62</del>
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich		7	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	685 <del>1015</del>
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden		7	baubedingte Flächeninanspruchnahme	74.205 <del>81498</del>
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden		7	Restwaldfläche	4.769
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden		7	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	64.319 <del>58449</del>
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden		7	vollständige Überspannung (keine Wirkung)	7.559
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden		7	Versiegelung	281 <del>145</del>
B211	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	WO00BK	6	baubedingte Flächeninanspruchnahme	85
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland		6	baubedingte Flächeninanspruchnahme	166.385 <del>130899</del>
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland		6	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	136.531 <del>103261</del>

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, FFH-LRT, §	WP/m <sup>2</sup> Bestand	Wirkung	Fläche (m <sup>2</sup> )
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland		6	Versiegelung	1.510 <del>1445</del>
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - frischer bis mäßig trockener Standorte		6	baubedingte Flächeninanspruchnahme	27.160 <del>29421</del>
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - frischer bis mäßig trockener Standorte		6	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	15.553 <del>15540</del>
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - frischer bis mäßig trockener Standorte		6	Versiegelung	2 <del>1</del>
L541	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung		6	baubedingte Flächeninanspruchnahme	676 <del>1508</del>
L541	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung		6	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.198 <del>1447</del>
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung		6	baubedingte Flächeninanspruchnahme	4.681 <del>6049</del>
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung		6	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	10.025 <del>13548</del>
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung		6	Versiegelung	169 <del>144</del>
L722	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder gebietsfremder Baumarten, mittlere Ausprägung		6	baubedingte Flächeninanspruchnahme	5
N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung		6	baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.253 <del>1815</del>
N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung		6	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.606 <del>24781</del>
N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung		6	vollständige Überspannung (keine Wirkung)	279
N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung		6	Versiegelung	43
S131	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturfern bis naturfern		6	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.100 <del>1407</del>
W22	Vorwälder auf urban-industriellen Standorten		6	baubedingte Flächeninanspruchnahme	226
A2	Ackerbrachen (ohne einjährige Brachestadien, inkl. Brache der Sonderkultur		5	baubedingte Flächeninanspruchnahme	2.339 <del>6557</del>

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, FFH-LRT, §	WP/m <sup>2</sup> Bestand	Wirkung	Fläche (m <sup>2</sup> )
A2	Ackerbrachen (ohne einjährige Brachestadien, inkl. Brache der Sonderkultur)		5	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	376 5975
A2	Ackerbrachen (ohne einjährige Brachestadien, inkl. Brache der Sonderkultur)		5	Versiegelung	8 2
<del>B12</del>	<del>Gebüsche / Hecken mit überwiegend gebietsfremden Arten</del>		5	<del>baubedingte Flächeninanspruchnahme</del>	20
B141	Schnitthecken - mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten		5	baubedingte Flächeninanspruchnahme	41 40
B141	Schnitthecken - mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten		5	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	3 4
B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung		5	baubedingte Flächeninanspruchnahme	2.938 2622
B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung		5	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.736 1235
F12	Stark veränderte Fließgewässer		5	baubedingte Flächeninanspruchnahme	258
F12	Stark veränderte Fließgewässer		5	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	271
F211	Gräben naturfern		5	baubedingte Flächeninanspruchnahme	2.168 128
F211	Gräben naturfern		5	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.208 574
G12	Intensivgrünland, brachgefallen		5	baubedingte Flächeninanspruchnahme	7 1855
<del>G12</del>	<del>Intensivgrünland, brachgefallen</del>		5	<del>Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)</del>	210
<del>G12</del>	<del>Intensivgrünland, brachgefallen</del>		5	<del>Versiegelung</del>	80
L711	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge Ausprägung		5	baubedingte Flächeninanspruchnahme	2.154
L711	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge Ausprägung		5	Restwaldfläche	2.276
L711	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge Ausprägung		5	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	5.269

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, FFH-LRT, §	WP/m <sup>2</sup> Bestand	Wirkung	Fläche (m <sup>2</sup> )
L711	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge Ausprägung		5	vollständige Überspannung (keine Wirkung)	77
N721	Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung		5	baubedingte Flächeninanspruchnahme	2.269 <del>2411</del>
N721	Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung		5	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	136 <del>676</del>
N721	Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung		5	Versiegelung	86 <del>73</del>
P21	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm		5	baubedingte Flächeninanspruchnahme	22
Q11	Künstlich gefasste Quellen und Quellbereiche naturfern		5	baubedingte Flächeninanspruchnahme	15
A12	Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation		4	baubedingte Flächeninanspruchnahme	2.664 <del>12562</del>
A12	Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation		4	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	440 <del>7585</del>
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren		4	baubedingte Flächeninanspruchnahme	3.276 <del>6515</del>
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren		4	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	8.106 <del>8386</del>
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		4	baubedingte Flächeninanspruchnahme	76.214 <del>71548</del>
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		4	Restwaldfläche	7.218
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		4	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	138.744 <del>181357</del>
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		4	vollständige Überspannung (keine Wirkung)	21.582
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		4	Versiegelung	1.481 <del>1182</del>
G11	Intensivgrünland		3	baubedingte Flächeninanspruchnahme	142.898 <del>105132</del>
G11	Intensivgrünland		3	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	101.765 <del>103292</del>
G11	Intensivgrünland		3	Versiegelung	982 <del>1059</del>
G4	Tritt- und Parkrasen		3	baubedingte Flächeninanspruchnahme	73
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung		3	baubedingte Flächeninanspruchnahme	7.495 <del>13235</del>
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung		3	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	10.698 <del>18364</del>



BNT Code	Name BNT Bestand	BK, FFH-LRT, §	WP/m <sup>2</sup> Bestand	Wirkung	Fläche (m <sup>2</sup> )
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung		3	vollständige Überspannung (keine Wirkung)	257
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung		3	Versiegelung	346 <del>265</del>
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen		3	baubedingte Flächeninanspruchnahme	50.429 <del>41829</del>
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen		3	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	7.867 <del>8428</del>
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen		3	Versiegelung	38 <del>11</del>
V51	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen		3	baubedingte Flächeninanspruchnahme	27.128 <del>8844</del>
V51	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen		3	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	3.129 <del>783</del>
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation		2	baubedingte Flächeninanspruchnahme	936.257 <del>688701</del>
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation		2	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	484.473 <del>486916</del>
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation		2	Versiegelung	7.878 <del>5767</del>
F11	Sehr stark bis vollständig veränderte Fließgewässer		2	baubedingte Flächeninanspruchnahme	35
F11	Sehr stark bis vollständig veränderte Fließgewässer		2	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	192
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen		2	baubedingte Flächeninanspruchnahme	4.679 <del>3797</del>
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen		2	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	1.462 <del>415</del>
P431	Ruderalflächen im Siedlungsbereich, vegetationsarm / -frei		2	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	239 <del>239</del>
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen		2	baubedingte Flächeninanspruchnahme	2.885 <del>2157</del>
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen		2	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	215 <del>702</del>
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete		2	baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.208 <del>3372</del>
O652	Deponien, sich selbst überlassen oder begrünt		1	baubedingte Flächeninanspruchnahme	82

BNT Code	Name BNT Bestand	BK, FFH-LRT, §	WP/m <sup>2</sup> Bestand	Wirkung	Fläche (m <sup>2</sup> )
<del>O652</del>	<del>Deponien, sich selbst überlassen oder begrünt</del>		<del>1</del>	<del>Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)</del>	<del>209</del>
O7	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen (Rohbodenstandorte)		1	baubedingte Flächeninanspruchnahme	649
O7	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen (Rohbodenstandorte)		1	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	66
P412	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, teilversiegelt		1	baubedingte Flächeninanspruchnahme	<del>11.128</del> 11269
P412	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, teilversiegelt		1	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	<del>5.495</del> 4346
V22	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, geschottert		1	baubedingte Flächeninanspruchnahme	<del>2.949</del> 1163
V22	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, geschottert		1	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	<del>321</del> 255
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt		1	baubedingte Flächeninanspruchnahme	<del>71.827</del> 66483
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt		1	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	4299
X132	Einzelgebäude im Außenbereich		1	baubedingte Flächeninanspruchnahme	<del>834</del> 130
X2	Industrie- und Gewerbegebiete (inkl. typische Freiräume)		1	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	<del>1.272</del> 1152
P44	Kleingebäude der Land- und Energiewirtschaft		0	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	<del>4</del> 80
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt		0	baubedingte Flächeninanspruchnahme	<del>34.409</del> 24080
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt		0	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	<del>3.285</del> 2562
V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt		0	baubedingte Flächeninanspruchnahme	<del>33.340</del> 33155
V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt		0	Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	<del>1.725</del> 1121
Gesamtergebnis					<del>3.185.432</del> 2904987

**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 25 Zusammenfassung der vom Ostbayernring betroffenen flächenhaften Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach Wirkungen<sup>11</sup>

Wirkungen	Fläche (ha)	Anteil (%)
Versiegelung	1,4 <del>1,17</del>	0,4
baubedingte Flächeninanspruchnahme	185,3 <del>152,29</del>	58 <del>52,4</del>
Baumschutz (keine Wirkung)	0,0	0,0
Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	124,7 <del>136,09</del>	39 <del>46,8</del>
Restwaldfläche	1,6	0,5
Vollständige Überspannung ( <del>reliefbedingt</del> ) (keine Wirkung)	5,5 <del>0,95</del>	2 <del>0,3</del>
Gesamtergebnis	318,5 <del>290,5</del>	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.

Tabelle 26 Zusammenfassung der ~~vom Ostbayernring betroffenen~~ punktförmigen Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach Wertpunkten gemäß Biotopwertliste (BayKompV)

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m <sup>2</sup>	Anzahl (Stk.)
B313	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	7 <del>10</del>
B312	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	10 <del>25</del>
B311	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5	11 <del>20</del>
Summe			28 <del>55</del>

Insgesamt gehen 28 ~~55~~ Einzelbäume durch baubedingte Flächeninanspruchnahme oder durch Gehölzentnahme im Schutzstreifen verloren.

### Versiegelung

Insgesamt werden im Bereich der Mastaufstandsfläche ca. ~~1,17~~ 1,4 ha versiegelt bzw. überbaut. Hier- von besteht der größte Anteil aus geringwertigen Biotop- und Nutzungstypen.

<sup>11</sup> 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 (~~reliefbedingt~~)“ (0,95 ~~5,09~~ 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 Gehölz Waldüberspannung“ (5,69 ha) zählen auch die baubedingten Flächeninanspruchnahmen innerhalb des Schutzstreifens, da diese nach Wiederherstellung überspannt werden.

Der Verlust dieser Biotop- und Nutzungstypen ist als erhebliche Beeinträchtigung zu werten und wird im **Konflikt KB1** zusammengefasst.

#### baubedingte Flächeninanspruchnahme

Mit ~~152,29~~ **185,3** ha ist der Großteil der Flächen durch baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme betroffen. Hiervon besteht ein großer Teil (**ca. 132 ha**) aus **geringwertigen Biotop- und Nutzungstypen mit einem Bestandswert von  $\leq 3$  Wertpunkten/m<sup>2</sup>** (wie z.B. Intensivacker und Intensivgrünland (~~insgesamt ca. 79,38 ha~~)). **Auf solchen und weiteren naturschutzfachlich geringwertigen Biotop- und Nutzungstypen mit einem Bestandswert von  $\leq 3$  Wertpunkten/m<sup>2</sup> 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  $\geq 4$  Wertpunkte/m<sup>2</sup> mit insgesamt ca. ~~51,87~~ **53** ha machen etwa ein Drittel 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. ~~136,09~~ **124,7** ha ein (ohne Versiegelung, baubedingte Flächeninanspruchnahme und ~~relieffbedingte~~ **vollständige** Überspannung **von Wald und Gehölzen**). Der neue Schutzstreifen hat keine Auswirkungen auf die darin befindlichen Offenlandbiotope. Lediglich Wald- und Gehölzbiotope sind von Aufwuchsbeschränkungen betroffen. Handelt es sich dabei um Wald- oder Gehölzbiotypen mit einem Bestandswert von  $\geq 4$  Wertpunkten/m<sup>2</sup> so ist von einer erheblichen Beeinträchtigung **bzw. erheblich nachteiligen Umweltauswirkung** auszugehen. Daraus resultiert der **Konflikt KB3**.

#### 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 werden, gemäß der Abstimmung mit den Regierungen von Oberfranken und der Oberpfalz am 25.09.2020, auch vorhabenbedingte erhebliche Umweltauswirkungen und Beeinträchtigungen in Bezug auf derartige Restwaldflächen in die Prüfung einbezogen. Als Restwaldflächen werden hierbei 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.

Die Restwaldflächen sind in der Karte Bestands-/Konfliktplan Biotope dargestellt (Unterlage 11.1.2).<sup>12</sup>

In der nachfolgenden Tabelle werden die betroffenen Biotop- und Nutzungstypen im Bereich der Restwaldflächen dargestellt.

---

<sup>12</sup> 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.

Tabelle 27 Restwaldflächen – betroffene Biotop- und Nutzungstypen (nach BayKompV)

Waldbereich /Spannfeld	BNT Code / Name BNT Bestand	WP/m <sup>2</sup>	Restwaldfläche (m <sup>2</sup> )
N7-8	L513 WA91E0* Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	14	1.280
N14-15	N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	22
	L711 Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge Ausprägung	5	2.276
	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	1.581
N20-21	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	27 (im SST der BL)
N21-22	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	177 (im SST der BL)
N22-23	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	70 (im SST der BL)
N25-26	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	489
N27-28	L432WQ00BK Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	12	865
N44-47	N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	3.397 (davon 2.467 im SST der BL)
	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	2.424 (davon 2.322 im SST der BL)
N53-54	N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	3.341 (davon 1988 im SST der BL)
N83-84	N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	458
Summe			16.409

Erläuterungen: BNT: Biotop- und Nutzungstyp, SST – Schutzstreifen, BL - Bestandsleitung

Die Freistellung von kleinen schmalen Waldbereichen (Restwaldflächen) führt auf einer Fläche von ca. 1,64 ha zum Funktionsverlust und somit zu erheblichen Umweltauswirkungen. Daraus resultiert der **Konflikt KB4 Potenzieller Waldverlust (Restwaldflächen)**.

Nicht flächenbezogen bewertbare Beeinträchtigungen von Lebensräumen ergeben sich für den Planfeststellungsabschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz nicht. Da die neue Leitung überwiegend in enger Parallelführung zur Bestandsleitung verläuft, sind keine zusätzlichen Zerschneidungswirkungen zu befürchten. Durch die Neubauleitung werden keine großflächigen naturschutzfachlich hochwertigen Wälder neu zerschnitten. Einige hochwertige Waldtypen werden ~~reliefbedingt~~ **vollständig** überspannt (z.B. Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder alter Ausprägung – BNT L513 - zwischen Neubaumast 83 und 84 und zwischen 85 und 86). Zuwegungen verlaufen überwiegend auf bestehenden Wegen. ~~Die im Zuge der Gründungsmaßnahmen für die neuen Masten notwendigen Wasserhaltungsmaßnahmen~~ **Eine entnahmebedingte Veränderung des Grundwassers (infolge einer Grundwasserhaltung für die Mastgründung) ist möglich.** Eine konkrete Beurteilung aller vom Vorhaben betroffenen Maststandorte ist erst nach Durchführung der

Baugrundhauptuntersuchung und der Ableitung der Fundamentdimensionierung und Fundamentart möglich und wird im Zuge eines noch zu stellenden Antrags auf wasserrechtliche Erlaubnis für die Entnahme von Grundwasser berücksichtigt sind derzeit noch nicht bekannt (s. Kapitel 6.4.5). 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.

## ~~6.2.6~~ 6.2.7 Pflanzen

### ~~6.2.6.1~~ 6.2.7.1 Methodik

Bei den Geländebegehungen im Zuge der Biotop- und Nutzungstypenkartierung gemäß Biotopwertliste (BayKompV) (s. Kapitel 6.2.65) wurden planungsrelevante Pflanzenarten als Beibeobachtungen mitaufgenommen. Eine spezielle Pflanzenkartierung wurde nicht durchgeführt.<sup>13</sup> In einigen Abschnitten verläuft der Ostbayernring parallel zum geplanten SuedOstLink (SOL). Planungsrelevante Pflanzenarten, die im Zuge der Kartierung des SOL aufgenommen wurden, wurden übernommen.

Ergänzend fand eine umfassende Datenrecherche statt. Hierfür wurden die Daten der landesweiten Artenschutzkartierung (ASK-Datenbank) und der Biotopkartierung (LANG & ZINTL 2010) ausgewertet (ab Erfassungsjahr 2008 im Untersuchungsraum von 300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung). Fundorte planungsrelevanter Pflanzen sind in den Bestands- / Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Biotope/Pflanzen“ (Teil C, Unterlage 11.1.2) dargestellt.

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf planungsrelevante Pflanzenarten erfolgt verbal-argumentativ. Im Sinne einer worst case Betrachtung wird davon ausgegangen, dass alle ab 2008 nachgewiesenen planungsrelevanten Pflanzenarten noch vorkommen.

### ~~6.2.6.2~~ 6.2.7.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Nachfolgend sind alle im Untersuchungsraum nachgewiesenen planungsrelevanten Pflanzenarten laut amtlicher Biotopkartierung und ASK (ab Erfassungsjahr 2008) sowie auf Basis der Geländebegehungen (OBR und SOL) aufgelistet. Insgesamt konnten 1418 Pflanzenarten ermittelt werden. In der rechten Spalte von Tabelle 27 ist angegeben, ob sich das kartierte Biotop bzw. der Nachweispunkt im Bereich eines Neubau- oder Bestandsmastes befindet.

---

<sup>13</sup> Bei der Abstimmung des Kartierkonzeptes mit den beiden Höheren Naturschutzbehörden Oberfranken und Oberpfalz (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.

Tabelle 27 Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen planungsrelevanten Pflanzenarten gemäß amtlicher Biotopkartierung Bayern, ASK und Beibeobachtungen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	FFH-RL	BNatSchG	Lage (Mastnr.) mit Biotop-Nr. B Bestand / Rückbau N Neubau
Berg-Wohlverleih**	<i>Arnica montana</i>	3!	3	-	§	N45, N48, N52, B160-B159, B 158, B151
Blaue Himmelsleiter	<i>Polemonium caeruleum</i>	2	3	-	§	N47–N48 (5838-1031, 5838-1052)
Buntes Vergissmeinnicht	<i>Myosotis discolor</i>	2	3	-	-	Außerhalb des Vorhabensbereichs
Busch-Nelke	<i>Dianthus seguieri</i>	2	*	-	§	N48 (5838-1071)
Europäischer Siebenstern	<i>Trientalis europaea</i>	3	*	-	-	Außerhalb des Vorhabensbereichs
Geflecktes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza maculata</i>	3	V	-	§	Außerhalb des Vorhabensbereichs
Glanzloser Ehrenpreis	<i>Veronica opaca</i>	2	2	-	-	Außerhalb des Vorhabensbereichs
Grünblütiges Labkraut	<i>Galium spurium</i>	3	*	-	-	Außerhalb des Vorhabensbereichs
Grünliches Wintergrün	<i>Pyrola chlorantha</i>	2	3	-	-	Außerhalb des Vorhabensbereichs
Kahler Bauernsenf	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	3	*	-	-	Außerhalb des Vorhabensbereichs
Moor-Klee (Brauner Klee)**	<i>Trifolium spadiceum</i>	2	2	-	-	N48, N60–N61
Ungarisches Mausohrbichtskraut	<i>Hieracium bauhini</i>	2	*	-	-	Außerhalb des Vorhabensbereichs
Pracht-Nelke	<i>Dianthus superbus</i>	3	*	-	§	B130
Strahliger Zweizahn	<i>Bidens radiatus</i>	3	*	-	-	Außerhalb des Vorhabensbereichs
Sumpf-Streifenmoos	<i>Aulacomnium palustre</i>	3	V	-	-	B176 - B175
Wald-Läusekraut**	<i>Pedicularis sylvatica</i>	3	3	-	§	N52
Zungen-Hahnenfuß	<i>Ranunculus lingua</i>	2	3	-	§	N47–N48 (5838-1030)

Erläuterungen:

- RL D Rote Liste-Status in Deutschland (Rote Liste der Pflanzen Deutschlands (METZING et al. 2018 LUDWIG & SCHNITTLER 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 2003be): Kategorien s. RL D ! große Verantwortung Deutschlands
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
**	Beibeobachtung im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung
Lage	Außerhalb des Vorhabensbereichs bedeutet außerhalb der Eingriffs- oder Kompensationsflächen, daher keine Betroffenheit

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 zwei Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL. Dies sind der Braungrüne Streifenfarn (*Asplenium adnigrum*) (RLB 2, RLD 2, EHZ ungünstig/unzureichend) und das Froschkraut (*Luronium natans*) (RLB 0, RLD 2, EHZ ungünstig-schlecht). Im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung gemäß Biotopwertliste (BayKompV) wurden diese Arten im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen. Auch aus übrigen amtlichen Daten wie der ASK und der amtlichen Biotopkartierung ergeben sich keine Hinweise auf Vorkommen im Untersuchungsraum.

Der Braungrüne Streifenfarn kommt vor allem an Serpentinfelsen vor, während das Froschkraut vor allem in flachen Uferbereichen von Gewässern zu finden ist. Da solche Felsstandorte und Gewässer durch die Planung weder temporär noch dauerhaft beeinträchtigt werden, kann eine Betroffenheit dieser Arten ausgeschlossen werden.

### 6.2.6.3 6.2.7.3 Auswirkungsprognose

Acht planungsrelevante Pflanzenarten, die im Rahmen der amtlichen Biotopkartierung Bayern, der ASK oder als Beibeobachtungen bei der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (2016/2017) erfasst wurden, befinden sich in der Nähe von Neubau- oder Bestandsmasten (s. Tabelle 27), wo sie durch bau- oder anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen (einschließlich Seilzugflächen, Provisorien, Schutzgerüsten und Zuwegungen) oder durch Gehölzeingriffe im Schutzstreifen betroffen sein können<sup>14</sup> (Bestands- / Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotope/Pflanzen“, Teil C, Unterlage 11.1.2). Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind in den Maßnahmen detailplänen (Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmen detailpläne) dargestellt.

Nachfolgend werden die vom Vorhaben betroffenen planungsrelevanten Pflanzenarten betrachtet. Bei den Biotop- und Nutzungstypen werden die Codes nach Biotopwertliste (BayKompV) verwendet.

Der **Berg-Wohlerleih (*Arnica montana*)** besiedelt (wechsel-) frische, lichte bis sonnige, nährstoffarme Böden sowie saure Borstgrasrasen, Heiden und Bergwiesen, aber auch Moore.<sup>15</sup> *Arnica montana* wurde südöstlich von Hebanz in einem artenarmen artenreichen Borstgrasrasen (Code G331G332

<sup>14</sup> 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.

<sup>15</sup> [https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramm\\_botanik/merkblaetter/doc/42blfumerkblatt\\_echte\\_arnika.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramm_botanik/merkblaetter/doc/42blfumerkblatt_echte_arnika.pdf)

nach Biotopwertliste BayKompV) östlich des Neubaumasts N52 außerhalb des Schutzstreifens und nordöstlich von Marktleuthen in Heiden saurer Sand- oder Felsböden (Code Z111) im Schutzstreifen der Bestandsleitung zwischen den Bestandsmasten B160 und B159 festgestellt. Da an beiden Standorten keine Flächeninanspruchnahmen stattfinden, sind erhebliche Beeinträchtigungen von *Arnica montana* auszuschließen. Südöstlich von Hebanz konnte *Arnica montana* im Schutzstreifen der Bestandsleitung bei Bestandsmast **B151** gefunden werden. Es handelt sich um einen **stark verbuschte Grünlandbrache-Vorwald** (Code **B13 W21**) und **mäßig extensiv genutztes brachgefallenes Grünland** (Code **G215**), in den randlich die Arbeitsfläche von Bestandsmast B151 ragt. Im Rahmen der ASK konnte die Art auch nördlich von Hebanz an der Eger nachgewiesen werden. Hier betrifft es einen nach § 30 geschützten artenreichen Borstgrasrasen (Code G332) ~~mit angrenzenden feuchten Staudenfluren (Code K123) sowie einen mittelalten Feldgehölz (Code B212)~~. Zwei Arbeitsflächen entlang der Baueinsatzkabel nördlich von Neubaumast **N48** ragen randlich in diesen Borstgrasrasen. Da es sich bei beiden Stellen (Bestandsmast B151 und Neubaumast N48) um einen nur sehr kleinflächigen Randbereich handelt, ist mit keinem Erlöschen des Bestandes von *Arnica montana* zu rechnen. Um erhebliche Beeinträchtigungen sicher auszuschließen, sind die Vermeidungsmaßnahmen V1 (Biotopschutz) und V3 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen) vorgesehen.

Im Bereich des Neubaumasten N45 / Bestandsmasten B158 konnte die Art im Zuge der SOL-Kartierung auf einer Heidefläche (Code Z111) festgestellt werden. Diese Bereiche sind nur randlich von einer Arbeitsfläche um den Bestandsmast und einer Seilzugfläche betroffen. Um die Beeinträchtigung auf ein Minimum zu reduzieren, werden die Arbeitsflächen mit einem Biotopschutzzaun (V1) eingezäunt und die Vermeidungsmaßnahmen V1 (Biotopschutz) und V3 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen) vorgesehen. Hiermit können erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen vermieden werden. Mit der geplanten Anlage von Zwergstrauchheide (A-Z112) sowohl in der bestehenden als auch in der neuen Waldschneise zwischen Neubaumast N44 und N46 werden sich die Standortbedingungen für *Arnica montana* verbessern.

Die **Blaue Himmelsleiter (*Polemonium caeruleum*)** ist eine Charakterpflanze der Hochstaudenfluren und Wiesensäume im Egertal. Ihr Vorkommen sind frische bis nasse Standorte der Flachmoore, Hochstaudenfluren und feuchte Wiesen-Gehölzsäume im montanen Bereich.<sup>16</sup> Im Rahmen der amtlichen Biotopkartierung Bayern konnte die Art 2009 in den Biotopen 5838-1031 und 5838-1052 nördlich Hebanz an der Eger nachgewiesen werden. Biotop 5838-1052 liegt außerhalb des Schutzstreifens und ist vom Vorhaben nicht betroffen. Biotop 5838-1031 liegt im Schutzstreifen der Neubauleitung zwischen den Neubaumasten N47 und N48. Es handelt sich um nach § 30 geschützte Wasserröhrichte und feuchte Staudenfluren (Code R123 und K123 nach Biotopwertliste BayKompV). Da in diesem Bereich keine Flächeninanspruchnahmen stattfinden, sind erhebliche Beeinträchtigungen von *Polemonium caeruleum* auszuschließen.

Die **Busch-Nelke (*Dianthus seguieri*)** gehört zu den typischen, aber seltenen Vertretern bodensaurer Magerrasen der Tieflagen. Sie besiedelt jedoch auch kalkarme Borstgrasrasen der höheren Lagen, Pfeifengraswiesen, Wald- und Wegränder sowie wärmeliebende Säume.<sup>17</sup> Im Rahmen der ASK und der amtlichen Biotopkartierung Bayern konnte die Art 2009 im Biotop 5838-1071 nördlich Hebanz an der Eger nachgewiesen werden. Es handelt sich um nach § 30 geschützte artenreiche Borstgrasrasen (Code G332 nach Biotopwertliste BayKompV) mit angrenzenden feuchten Staudenfluren (Code K123) ~~sowie einem mittelalten Feldgehölz (Code B212)~~. Zwei Arbeitsflächen entlang der Baueinsatzkabel nördlich von Neubaumast N48 ragen randlich in diesen Borstgrasrasen. Solche kleinflächigen und temporären Flächeninanspruchnahmen werden zu keinem Erlöschen der Pflanzenbestände führen. Mit den

<sup>16</sup> <http://www.naturpark-fichtelgebirge.org/Blaue-Himmelsleiter.imfichtelgebirge0.0.html>

<sup>17</sup> [https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramm\\_botanik/merkblaetter/doc/02lfumerkblatt\\_dianthus\\_seguieri.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramm_botanik/merkblaetter/doc/02lfumerkblatt_dianthus_seguieri.pdf)

vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen V1 (Errichtung von Bauzäunen, Biotopschutz) und V3 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen) können erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen für die Busch-Nelke vermieden werden.

Der **Moor-Klee oder Brauner Klee (*Trifolium spadiceum*)** besiedelt feuchte Magerwiesen, Quellsümpfe, vernässte und wechselfeuchte Böden sowie Moorwiesen, Weg- und Grabenränder.<sup>18, 19</sup> Die Art wurde südlich Witzlebensmühle an einem Wegrand östlich des Brunnenbühls zwischen den Neubaumasten N60 und N61 als Beibeobachtung nachgewiesen. Es handelt sich um einen bestehenden Weg, der an einen strukturreichen, alten Nadelholzforst angrenzt und als Zuwegung genutzt wird. Da der Moor-Klee nur auf der östlichen Wegseite vorkommt, können erhebliche Beeinträchtigungen mit der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme V7 (einseitiger Wegeausbau nach Westen) vermieden werden. Um Beeinträchtigungen im Bereich des Schutzstreifens und der dort notwendigen Abholzungen zu vermeiden, ist außerdem die Vermeidungsmaßnahme V1 (Biotopschutz) vorgesehen. Im Rahmen der ASK konnte der Moor-Klee auch nördlich Hebanz an der Eger nachgewiesen werden. Es handelt sich um nach § 30 geschützte artenreiche Borstgrasrasen (Code G332 nach Biotopwertliste BayKompV) mit angrenzenden feuchten Staudenfluren (Code K123) ~~sowie einen mittelalten Feldgehölz (Code B212)~~. Zwei Arbeitsflächen entlang der Baueinsatzkabel nördlich von Neubaumast N48 ragen randlich in diesen Borstgrasrasen. Solche kleinflächigen und temporären Flächeninanspruchnahmen werden zu keinem Erlöschen der Pflanzenbestände führen. Um erhebliche Beeinträchtigungen sicher auszuschließen, sind die Vermeidungsmaßnahmen V1 (Biotopschutz) und V3 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen) vorgesehen.

Die Standorte der **Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*)** sind Laubwälder und deren Ränder, Gräben und Wegränder. Ein ASK-Fundpunkt befindet sich bei Bestandsmast B130 in einer Baumgruppe (Code B312 nach Biotopwertliste BayKompV). Da in diesem Bereich keine Flächeninanspruchnahmen stattfinden, sind erhebliche Beeinträchtigungen der Pracht-Nelke auszuschließen.

Das **Sumpf-Streifenmoos (*Aulacomnium palustre*)** wächst in schwach sauren und kalkfreien Mooren, Niedermooren, Sümpfen, Feuchtheiden sowie Feucht- und Nasswiesen. Ein ASK-Fundpunkt befindet sich in einer bestehenden Waldschneise zwischen den Bestandsmasten B176 und B175. Es handelt sich um einen Vorwald (Code W21 nach Biotopwertliste BayKompV), der von einem Provisorium **und einer Seilzugfläche** betroffen ist. Da es bei einem Freileitungsprovisorium zu keinen großflächigen Bodeneingriffen kommt **und die Seilzugfläche nur einen geringen Anteil der Vorwaldfläche einnimmt**, sind Standorte des Sumpf-Streifenmooses nur minimal betroffen. Um erhebliche Beeinträchtigungen sicher auszuschließen, ist die Vermeidungsmaßnahme V1 (Biotopschutz) vorgesehen. Mit der geplanten Anlage von extensivem Grünland (AF-G213) werden sich die Standortbedingungen für das Sumpf-Streifenmoos verbessern.

Das **Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*)** wächst auf Flach- und Quellmooren sowie versumpften Geländemulden und (wechsel-) feuchten Wiesen.<sup>20,21</sup> Es wurde südöstlich von Hebanz in einem ~~artenreichen~~ **artenarmen** Borstgrasrasen (Code ~~G331~~**G332** nach Biotopwertliste BayKompV) östlich des Neubaumasts N52 außerhalb des Schutzstreifens festgestellt. Da an diesem Standort keine Flächeninanspruchnahme stattfindet, sind erhebliche Beeinträchtigungen des Wald-Läusekrauts auszuschließen.

<sup>18</sup> <https://biosphaerenreservat-rhoen.de/pflanzen/43-moorklee>

<sup>19</sup> [http://flora-oberfranken.de/html/trifolium\\_spadiceum.html](http://flora-oberfranken.de/html/trifolium_spadiceum.html)

<sup>20</sup> [http://flora-oberfranken.de/html/pedicularis\\_sylvatica.html](http://flora-oberfranken.de/html/pedicularis_sylvatica.html)

<sup>21</sup> <https://biosphaerenreservat-rhoen.de/pflanzen/82-wald-laeusekraut>

Der **Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*)** ist eine in Oberfranken sehr seltene Sumpfpflanze, sie kommt in Verlandungszonen von Gräben, Teichen oder Altwässern vor.<sup>22</sup> Im Rahmen der amtlichen Biotopkartierung Bayern konnte die Art 2009 im Biotop 5838-1030 nördlich Hebanz an der Eger nachgewiesen werden. Es handelt sich um eine nach § 30 geschützte artenreiche seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiese (Code G221 nach Biotopwertliste BayKompV), die teilweise im Schutzstreifen zwischen den Neubaumasten N47 und N48 liegt. Da in diesem Bereich keine Flächeninanspruchnahmen stattfinden, sind erhebliche Beeinträchtigungen von *Ranunculus lingua* auszuschließen.

### Fazit

Gemäß amtlicher Biotopkartierung Bayern, ASK und der Beibeoabchtungen befinden sich acht planungsrelevante Pflanzenarten in der Nähe von Neubau- oder Bestandsmasten, wo sie durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen betroffen sein können. Die Vermeidungsmaßnahme V1 Biotopschutz beinhaltet eine Begutachtung der betroffenen Flächen vor Baufeldfreimachung durch die ökologische Baubegleitung. D.h. die ökologische Baubegleitung wird vor Baubeginn die Eingriffsbereiche absuchen, auf denen mit planungsrelevanten Arten zu rechnen ist. Das betrifft den Bereich nördlich von Neubaumast N48, die Umgebung des Bestandsmastes B151, den Vorwald zwischen Bestandsmast B176 und B176, die Heidefläche im Bereich des Bestandsmastes 158 und zwischen B176 und B175 sowie einen Weg zwischen Neubaumasten N60 und N61. 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. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden werden.

## ~~6.2.7.6.2.8~~ Säugetiere: Fledermäuse

### ~~6.2.7.16.2.8.1~~ 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich), Kapitel 3).

Tabelle 28 Methodik der Fledermauskartierung

Untersuchungsfläche:	Luftbildanalyse und Potentialabschätzung
Kartierungsumfang:	1 Begehung geeigneter Gehölzbereiche zur Potenzialabschätzung, anschließend automatische akustische Erfassungen mittels Batcordern je Probefläche/ Transekt, 6 Probeflächen, Netzfänge in Abhängigkeit des Habitats und des Arten-/ Individuenaufkommens sowie Telemetrie bei geeigneten Sendertieren.
Erfassungszeitraum:	Mai bis Juli
Datenaktualität:	2016 / 2017

<sup>22</sup> [http://flora-oberfranken.de/html/ranunculus\\_lingua.html](http://flora-oberfranken.de/html/ranunculus_lingua.html)

Im Abschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz wurden insgesamt sechs Probeflächen untersucht. An zwei 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.

Zusätzlich fand von Februar bis Mai 2019 sowie von Februar bis April 2020 eine Höhlenbaumkartierung in den vom Eingriff betroffenen und als Flächen der Vermeidungsmaßnahme V12 („Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten“) ausgewiesenen Waldbereichen (61,7 ha) des Ostbayernrings inkl. teilweise direkt umgebender Bereiche statt (s. Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung (nachrichtlich), Kapitel 2).

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf planungsrelevante Säugetierarten erfolgt verbal-argumentativ.

#### ~~6.2.7.~~26.2.8.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnten im Zuge der durchgeführten Kartierungen 14 Fledermausarten sicher nachgewiesen werden. Hinweise auf drei weitere Fledermausarten konnten durch eine ausführliche Datenrecherche erbracht werden. Damit ergibt sich ein maximales Potenzial von 17 Fledermausarten, die grundsätzlich 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) [Kapitel 3](#)).

Tabelle 29 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 G	§§	IV	günstig
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	§§	II, IV	ungünstig-unzureichend
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	* V	§§	IV	günstig
Breitflügel-Fledermaus*	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	§§	IV	günstig
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	§§	IV	günstig
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	* V	§§	II, IV	günstig
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	* V	§§	IV	günstig
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	§§	IV	günstig
Kleiner Abendsegler	<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>	*	3 V	§§	IV	günstig
Graues Langohr*	<i>Plecotus austriacus</i>	2	1 Z	§§	IV	günstig
Zweifarb-Fledermaus*	<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 (BayLFU 2014)

\* aufgrund der Datenrecherche zu erwartende Arten



### 6.2.7.36.2.8.3 Auswirkungsprognose

Fledermäuse sind stark an den Lebensraum Wald (Laub-, Misch- und Nadelwälder), sowie an strukturreiches 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 verbundenen 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 vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind in den Maßnahmenplänen (Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne) dargestellt und in den **Maßnahmenblättern beschrieben (Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter).**

Die im Untersuchungsraum nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden „Gebäudefledermäuse“ nutzen den Untersuchungsraum primär als Nahrungsraum/Jagdgebiet. Männchen des Großen Mausohrs, der Kleinen Bartfledermaus, der Zweifarbfledermaus 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 die Breitflügelfledermaus, 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, Brandtfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus und Wasserfledermaus 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. **Im Rahmen der faunistischen Kartierung für den SOL konnte ein Quartier mit einer Wochenstube des Braunen Langohrs im Bereich des Schutzstreifens zwischen den Neubaumasten N56 und N57 nachgewiesen werden, welcher jedoch unter Berücksichtigung der zukünftigen Endwuchshöhe des Baumbestandes vollständig überspannt wird. Eine Beeinträchtigung des Quartiers kann somit ausgeschlossen werden. Weitere Quartiere befinden sich außerhalb der Eingriffsbereiche (SOL 2021).** Für Arten wie das Große Mausohr, die Kleine Bartfledermaus, die Zweifarbfledermaus und die Zwergfledermaus, welche Baumhöhlen nur fakultativ nutzen, können Zwischenquartiere betroffen sein.

Die faunistischen Kartierungen haben ergeben, dass im gesamten Abschnitt zwischen UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz 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 des Großen Abendseglers darstellen können.



Insgesamt gehen durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sowie Maßnahmen im Schutzstreifen ~~29,13~~ ~~38,36~~ ha Nadelwald<sup>23</sup> und ~~24,70~~ ~~24,86~~ ha Laub-(Mischwald) mit sonstigen Gehölzen<sup>24</sup> und damit ein gewisses Höhlenbaumpotential mit Fortpflanzungs- und Ruhestätten verloren. Unter diesen ~~53,83~~ ~~63,22~~ ha befinden sich 0,95 ha alte standortgerechte Laubwälder (BNT-Codes L113 und L513 nach Biotopwertliste), deren Verlust aufgrund des hohen Alters und damit des hohen Anteils an Fortpflanzungs- und Ruhestätten eine erhebliche Beeinträchtigung der dort vorkommenden Arten bedeutet. Alte standortgerechte Nadelwälder sind nicht betroffen.

Bei der Baumhöhlenkartierung 2019/ 2020 wurden im Abschnitt Umspannwerk Mechlenreuth bis Regierungsgrenze Oberfranken / Oberpfalz Laub- und Nadelwaldbestände und weitere Gehölzstrukturen in den Eingriffsbereichen und deren Randbereichen kartiert. Insgesamt wurden 84 Höhlen an 59 Bäumen auf 61,7 ha Fläche aufgenommen. Bezogen auf die kartierte Fläche wurden somit im Durchschnitt 0,96 Bäume mit Höhlenstrukturen pro Hektar und 1,36 Baumhöhlen pro Hektar erfasst. Die in der Kartierung ermittelten Durchschnittswerte sind aufgrund der umfassenden Kartierung grundsätzlich als repräsentativ für die Eingriffsbereiche im vorliegenden Abschnitt des Ostbayernrings anzusehen.

Im Sinne eines „worst-case“-Ansatzes wurde, um eine mögliche Dunkelziffer abzubilden, zusätzlich zu den kartierten Höhlenbäumen bzw. Baumhöhlen in einer konservativen Herangehensweise der auf die Gehölzeingriffsfläche hochgerechnete Verlust (= mittlere Höhlenbaum-/ Baumhöhlendichte multipliziert mit Gehölzeingriffsfläche) dazugerechnet. D.h. der mögliche Verlust von Höhlenbäumen bzw. Baumhöhlen ergibt sich durch Addition von kartierten Höhlenbäumen bzw. Baumhöhlen mit dem auf die Gehölzeingriffsfläche hochgerechneten Verlust. Somit ergibt sich ein potenzieller Verlust von insgesamt 111 Höhlenbäumen mit 157 Baumhöhlen.

~~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 ermittelter Verlust von 441 potenziellen Habitatbäumen auf den ca. 63 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, Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter und Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen):

<sup>23</sup> Alle BNT-Codes N (Nadelwald) gemäß Biotopwertliste (BayKompV): N62, N711, N712, N713, N721, N722, N723

<sup>24</sup> Alle BNT-Codes B2, B3, B4, L und W gemäß Biotopwertliste (BayKompV): B211, B212, B213, B311, B312, B313, B321, B322, B323, B332, B431, B432, L113, L231, L232, L431, L432, L511, L512, L513, L521, L522, L541, L542, L61, L62, L711, L712, L722, W12, W21, W22

- Als Kompensation für den Verlust von 0,95 ha alten Waldbeständen erfolgt die Sicherung **im Verhältnis 1:1** von **mindestens 0,95 ha** sog. „Flächen für natürliche Waldentwicklung“. Auf diesen Flächen wird der vorhandene Waldbestand forstwirtschaftlich nicht mehr genutzt, sondern einer natürlichen Sukzession 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 **mindestens 257 1-323** Habitatbäumen (gruppenweise) **vorgesehen, um dem potenziellen Funktionsverlust von Lebensstätten innerhalb aller Wald- und Gehölzbestände Rechnung zu tragen. Die Anzahl der benötigten Habitatbäume richtet sich nach dem im Rahmen der Baumhöhlenkartierung ermittelten Quartierpotenzial des Waldes innerhalb des Eingriffsbereichs unter Berücksichtigung der Erhaltung von Bäumen/Baumhöhlen.** ~~mit verschiedenen Höhlenstrukturen vorgesehen, welche den vorhabenbedingten Verlust von ca. 441 Habitatbäumen (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 erfüllen bzw. zukünftig überhaupt erfüllen werden (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 **mindestens 254 881** Stück) in geeigneten Waldbeständen aufgehängt. Diese sichern kurzfristig die Habitatfunktion. Untersuchungen von Leitl<sup>25</sup> 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. **Auch die Anzahl der anzubringenden Fledermauskästen richtet sich nach dem im Rahmen der Baumhöhlenkartierung ermittelten Quartierpotenzial des Waldes innerhalb des Eingriffsbereichs unter Berücksichtigung der Erhaltung von Bäumen/Baumhöhlen.** ~~Hierbei erfolgt der Ausgleich des darauf beruhenden Verlustes an potenziellen Baumhöhlen erfolgt im Verhältnis 1:2. Das hierdurch verdoppelte Lebensstättenangebot steht kurzfristig zur Verfügung und stellt eine Ergänzung zu den Habitatbäumen dar. Die Nisthilfen bzw. Fledermauskästen werden in Gruppen von in der Regel drei bis fünf benachbarten Kästen in geeigneten Waldbeständen aufgehängt. Für beeinträchtigte Laubwaldbestände und sonstige Gehölzstrukturen werden entsprechend dem ermittelten 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 (24,86 ha x 20 = 497 Nisthilfen und Fledermauskästen). Für beeinträchtigte Nadelwaldbestände (5 Baumhöhlen je Hektar) ergibt sich ein Bedarf an 10 Nisthilfen und Fledermauskästen (38,36 ha x 10 = 384 Nisthilfen und Fledermauskästen). Somit ergibt sich eine Gesamtzahl von 881 Kästen.~~ Die Gesamtzahl teilt sich auf wie folgt: anteilig 2/3 auf Fledermauskästen und 1/3 auf Nisthilfen (zu je gleichen Anteilen für höhlenbrütende Kleinvogelarten und Großhöhlenbrüter).

Eingriffe in Winterquartiere abseits des Waldes, wie Höhlen oder Stollen, finden nicht statt. Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden.

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

<sup>25</sup> Fledermausrundbrief der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern. Ausgabe 28 (September 2018).

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 größtenteils 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 der Höhlenbäume vor Baubeginn und Verschluss von den ermittelten 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 sein (s. Kapitel 7.2.3 Vermeidungsmaßnahme V12, Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter und 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 des Braunen Langohrs wurde in ca. 330-350 m Entfernung zu den nächstgelegenen Maststandorten lokalisiert. Alle weiteren nachgewiesenen Quartiere lagen noch weiter von Maststandorten entfernt, so dass 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 Habitats 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.

~~6.2.8.16.2.9~~ **6.2.8.16.2.9** Säugetiere: Sonstige Arten

~~6.2.8.16.2.9.1~~ **6.2.8.16.2.9.1** 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) [Kapitel 4](#)).

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf planungsrelevante Säugetierarten erfolgt verbal-argumentativ.

~~6.2.8.26.2.9.2~~ **6.2.8.26.2.9.2** Bestandsbeschreibung/-bewertung

Aufgrund ihrer Verbreitung können Biber, Fischotter, Haselmaus, Luchs und Wildkatze im Untersuchungsraum vorkommen (s. Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) [Kapitel 4](#)).

Tabelle 30 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 <del>G</del>	IV	§§	unbekannt
Luchs	<i>Lynx lynx</i>	1	2	II, IV	§§	ungünstig-schlecht
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	2	3	IV	§§	ungünstig-schlecht

Erläuterungen:

- RL D Rote Liste-Status in Deutschland (MEINIG 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 LfU 2014)

### 6.2.8.36.2.9.3 Auswirkungenprognose

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, Luchs und Wildkatze sind [auch](#) der saP zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung). Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind in den Maßnahmendetailplänen (Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne) dargestellt.

#### 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 kann der Biber im gesamten Untersuchungsraum vorkommen. Vorkommen des Fischotters konnten mit Ausnahme des TK-Blattes 5836 (Münchberg) ebenfalls im gesamten Leitungsabschnitt ermittelt werden. Vor allem die Eger und die Röslau mit ihren Quell- bzw. Nebenflüssen bieten dem Biber und Fischotter geeignete Lebensräume (s. Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (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 Ruhestätten betreffen, möglich. Da nicht in unmittelbare Uferbereiche 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.

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. Die Bau- und Freimachung (Beseitigung von Vegetation, Gehölzen / Habitaten) erfolgt ausschließlich außerhalb der Vegetationsperiode und somit außerhalb der Fortpflanzungsphase [Wurfzeit](#) des Bibers oder Fischotters und betrifft nicht deren Habitat. 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.

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.

### 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 zwar nicht flächendeckend, aber zerstreut im gesamten Untersuchungsraum in allen von Gehölzen dominierten und gut vernetzten 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (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 des hohen Nadelwaldanteils, welcher als Habitat eher ungeeignet für die Haselmaus ist, (s. Kapitel 7.1.2.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) sowie der Vermeidungsmaßnahmen V8 [Zeitlicher Biotopschutz \(Gehölze\)](#), V12 [Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten](#), V15 [Vermeidung der Beeinträchtigung von Haselmäusen](#) und V16 [Schleiffreier Vorseilzug](#) (s. Kapitel 7.2.3 und Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter sowie Teil C, Unterlage 11.1.11 [Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)) können erhebliche Beeinträchtigungen für die Haselmaus ausgeschlossen werden. In vormals geschlossenen Wäldern erhöht sich sogar die Habitatattraktivität durch die neu entstehenden Schneisenbereiche.

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. Die Baufeldfreimachung (Beseitigung von Vegetation, Gehölzen / Habitaten) erfolgt ausschließlich während der Überwinterungsphase der Haselmaus. [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 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 an den Neubaumasten 7, 8, 12, 14, 15, 18-28, 37, 46, 49, 51, 52, 54-56, 60, 65-67, 69, 84-86, 89-93 sowie an den Rückbaumasten 190, 181, 180, 178, 176-173, 167, 165, 158-156, 151, 150, 146, 142, 141, 138, 126-124, 121-118 kann es zu Tötungen von Individuen bzw. zur Schädigung von Entwicklungsformen kommen. Zur Vermeidung der Tötung von Haselmäusen werden in den zuvor genannten Bereichen verschiedene konfliktvermeidende Maßnahmen (V8, V12, V16) 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 durchgeführt (Vermeidungsmaßnahme V15). 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 sowie Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen)(s. Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter):

- 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 anlegt, stellt, weshalb das Entfernen des Nestes nach dem Ende der Aktivitätszeit ebenfalls keine erhebliche Beeinträchtigung darstellt.

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für die Haselmaus sind somit nicht gegeben.

### Luchs und Wildkatze

[Der Luchs benötigt große und störungsarme Waldgebiete mit ausreichend Rückzugsmöglichkeiten und Beute \(vorwiegend Rehe\). Die Größe seines Revieres ist bei den Weibchen kleiner \(50–150 km<sup>2</sup>\) als bei den Männchen \(200– 400 km<sup>2</sup>\). Aber auch strukturreiche Kulturlandschaften mit Feld und Wald werden besiedelt.](#)

[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, welche sich vom Fichtelgebirge aus, über Kirchenlamitz, bis nach Rehau erstrecken und auch das Waldgebiet südlich von Selb, geeignete Wildkatzenlebensräume dar. Im Fichtelgebirge und im Steinwald sowie dessen Ausläufern sind



zudem mehrere Wildkatzenvorkommen bekannt. Der Verbreitungsschwerpunkt des Luchses in Bayern liegt im Bayerischen Wald. Hinweise auf sporadische Luchsvorkommen konnten jedoch auch im Frankenwald sowie im Fichtelgebirge ermittelt werden. Bei den Waldbereichen westlich von Wunsiedel handelt es sich um potenzielle Luchsgebiete bzw. -lebensräume. Die Waldgebiete südlich bzw. südöstlich von Marktredwitz sowie bei Kirchenlamitz stellen ebenfalls geeignete Luchslebensräume dar, wobei sie auch als Wanderkorridore zu weiter entfernten Waldgebieten dienen können (s. Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) [Kapitel 4](#)).

Beeinträchtigungen beider Arten 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 und des Luchses.~~

Störungen wären grundsätzlich nur dann denkbar, wenn Bauaktivitäten in unmittelbarer Nähe eines besetzten Ruhe- oder Wurfplatzes stattfinden. Da keine rezenten Vorkommen sowohl des Luchses als auch 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 [und somit nicht während der Aufzucht der Jungtiere erfolgen](#), werden keine [expliziten](#) Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen für die Arten erforderlich. Jedoch profitieren der Luchs und die Wildkatze von der Maßnahme V8 „Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)“ (s. Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter sowie [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)), die in erster Linie für andere Arten vorgesehen ist (s. [Kapitel 7.2.2](#)).

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für die Wildkatze sind somit nicht gegeben.

## ~~6.2.9~~ [6.2.10](#) Brutvögel

### ~~6.2.9.1~~ [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 (s. [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<sup>26</sup>. 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 geprägte 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) [Kapitel 5.1](#)).

Tabelle 31 Methodik der Brutvogelkartierung

Untersuchungsfläche:	im Mittel 100 ha (Gewährleistung: mind. > 50 ha und < 200 ha)
Kartierungsumfang:	11 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 <b>Probefläche PF</b>
Erfassungszeitraum:	März - Juni
Datenaktualität:	2016 / 2017

Die Kollisionsproblematik wurde durch Erfassung entsprechend sensibler und zugleich naturschutzfachlich bedeutsamer Vogelarten berücksichtigt. Hinsichtlich der **anfluggefährdeten Großvogelarten** ~~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 Mechlenreuth bis Regierungsgrenze Oberfranken/Oberpfalz \(nachrichtlich\) Kapitel 5.4](#)).

<sup>26</sup> 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)

Tabelle 32 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, 5 Bereiche, i. d. R. jeweils 1 Standort (Beobachtungspunkt)
Kartierungsmethode:	analog zum bayerischen Windkrafterlass vom 19. Juli 2016
Kartierungsumfang:	pro Beobachtungspunkt 108 Stunden, (18 Beobachtungsdurchgänge á 6 Std.)
Datenaktualität:	2016 / 2017

Zusätzlich zur Brutvogelkartierung und Raumnutzungsanalyse fand eine Erfassung des Uhus statt. Hierbei wurden potenziell geeignete Habitate (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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich), Kapitel 5.2).

~~Für den Uhu wurden potenziell geeignete Habitate (z.B. Steinbrüche, geeignete Felsformationen) und weitere bekannte Vorkommen überprüft.~~

Tabelle 33 Methodik der Uhu-Kartierung

Suchräume:	2 Probeflächen (Steinbruch zwischen Thiersheim und Bernstein und Bereich westlich Priesdorf)
Kartierungsmethode:	optische Kontrolle und Verhören der Standorte
Kartierungsumfang:	1 Begehung zur Sichtkontrolle tagsüber; optische Kontrolle relevanter Nistplätze (z.B. auch auf Kotpuren, Rupfungen, Gewölle) 2 Begehungen zum Verhören nachts; Nachweis durch Einsatz einer Klangattrappe
Erfassungszeitraum:	im Februar (Verhören), im März (Sichtkontrollen)
Datenaktualität:	2016 / 2017

Die Lage der Probeflächen ist im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Tiere“ (Teil C, Unterlage 11.1.3) verzeichnet.

Zusätzlich fand von Februar bis Mai 2019 sowie von Februar bis April 2020 eine Höhlenbaumkartierung in den vom Eingriff betroffenen und in den als Flächen der Vermeidungsmaßnahme V12 („Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten“) ausgewiesenen Waldbereichen (61,7 ha) des Ostbayernrings inkl. teilweise direkt umgebender Bereiche statt. Die Höhlenbaumkartierung ist relevant für höhlenbewohnende Brutvogelarten (s. Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung (nachrichtlich), Kapitel 2).

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 vorhabentypspezifische 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)<sup>27</sup>
- Kollisionsgefährdete Arten, mit vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung „A-C“, gemäß BERNOTAT ET AL. (2018).

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 **insgesamt** 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 solche 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 B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter sowie 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, so dass 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.

#### ~~6.2.9.26.2.10.2~~ Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnten durch die projektspezifischen Kartierungen (Brutvogelkartierung, Uhu-Kartierung, Raumnutzungsanalyse) 111 Vogelarten nachgewiesen werden. Eine Gesamtartenliste der im Untersuchungsraum (UR) nachgewiesenen Brutvogelarten ist dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) [Kapitel 5.5, 5.6](#)). Auf das potenzielle Vorkommen von Vogelarten sowie auf Nachweise aus Sekundärdaten wird im Falle von 18 Arten zurückgegriffen. Von diesen insgesamt 129 Arten sind 80 Arten als planungsrelevant zu betrachten. Diese werden in der folgenden Tabelle aufgelistet.

---

<sup>27</sup> Sofern diese nicht bereits in einem der anderen Werke gelistet sind. Unter Berücksichtigung der BArtSchV.

Tabelle 34 Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen und potenziell vorkommen-  
 den planungsrelevanten Brutvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	BNat SchG	EHZ (KBR)	Mögliche Betroffenheit
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	*	3	§§	günstig	A, B, D, E
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	V 3	§	ungünstig-schlecht	A, B
Bekassine***	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	§	ungünstig-schlecht	D
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	*	*	§	unbekannt	keine
Birkenzeisig***	<i>Carduelis flammea</i>	*	*	§	günstig	A, B
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	V 3	§	ungünstig-schlecht	A, B
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	2	§	ungünstig-schlecht	A, B
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	V	*	§	ungünstig-schlecht	keine
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	*	§	günstig	A, B
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	*	§	günstig	keine
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	§	günstig	A, B
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	§	ungünstig-schlecht	A, C
Feldschwirl	<i>Luocustella naevia</i>	V	2 3	§	günstig	A, B
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	§	günstig	A, B
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	1	3	§§	ungünstig-schlecht	D, E
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	V ±	§	ungünstig-unzureichend	D, E
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	§	ungünstig-schlecht	D, E
Gänsesäger***	<i>Mergus merganser</i>	*	3 4	§	ungünstig-unzureichend	D
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	* 4	§	ungünstig-unzureichend	A, B
Gelbspötter***	<i>Hippolais icterina</i>	3	*	§	ungünstig-unzureichend	A, B
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V	§	günstig	A, B
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	V	§	ungünstig-schlecht	A, B
Graureiher**	<i>Ardea cinerea</i>	V	*	§	günstig	D
Grauspecht*	<i>Picus canus</i>	3	2	§	ungünstig-schlecht	A, B

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	BNat SchG	EHZ (KBR)	Mögliche Betroffenheit
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	§	ungünstig-unzureichend	A, B
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	*	§§	ungünstig-unzureichend	A, B, E
Haubentaucher***	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	§	günstig	D
Höckerschwan***	<i>Cygnus olor</i>	*	*	§	günstig	D
Hohлтаube	<i>Columba oenas</i>	*	*	§	günstig	A, B
Karmingimpel***	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	V ±	§	ungünstig-schlecht	A, B
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	§	ungünstig-schlecht	A, C, D, E
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	*	§	unbekannt	A, B
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	3 ♀	§	ungünstig-unzureichend	A, B
Knäkente***	<i>Anas querquedula</i>	1	2	§§	ungünstig-schlecht	D
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	§	günstig	A, B, D, E
Krickente***	<i>Anas crecca</i>	3	3	§	ungünstig-schlecht	D
Kuckuck***	<i>Cuculus canorus</i>	V	3 ♀	§	günstig	A, B
Lachmöwe**	<i>Lachm ridibundus</i>	*	*	§	günstig	D
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	*	§	ungünstig-unzureichend	keine
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	§§	günstig	A, B, E
Nachtigall***	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	§	günstig	A, B
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*	§	günstig	A, B
Pirol***	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	§	günstig	A, B
Raubwürger***	<i>Lanius excubitor</i>	1	1 ♂	§	ungünstig-schlecht	A, B, D
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	§	ungünstig-unzureichend	keine
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	*	*	§§	günstig	A, B
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	§	ungünstig-schlecht	A, D
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	*	§§	günstig	A, D, E
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	§§	ungünstig-unzureichend	A, B, D, E
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	§	ungünstig-unzureichend	A, B

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	BNat SchG	EHZ (KBR)	Mögliche Betroffenheit
Schlagschwirl***	<i>Locustella fluviatilis</i>	V	*	§	günstig	A, B
Schnatterente***	<i>Anas strepera</i>	*	*	§	günstig	D
Schwarzkehlchen***	<i>Saxicola rubicola</i>	V	*	§	günstig	A, B
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	§§	günstig	A, B, E
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	§	ungünstig-unzureichend	A, B
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	*	§§	günstig	D, E
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	R	*	§§	ungünstig-unzureichend	D, E
Silberreiher**	<i>Ardea alba</i>	<del>n. b.</del> R	n. b.	§§	günstig	D
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	§§	günstig	A, B, E
Sperlingskauz*	<i>Glaucidium passerinum</i>	*	*	§§	günstig	A, B
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	§	günstig	A, B, D
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	§	günstig	D
Tafelente**	<i>Aythya ferina</i>	*	V ±	§	günstig	D
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	*	V	§	ungünstig-unzureichend	D
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*	§	günstig	keine
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	3	§	günstig	A, B
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	§§	günstig	A, B
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	§§	günstig	A, B, D
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	§§	ungünstig-schlecht	A, B, D
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	V	§	ungünstig-unzureichend	A, D
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	§§	ungünstig-schlecht	keine
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	§§	günstig	A, B
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	*	§	günstig	A, B
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	§§	ungünstig-unzureichend	A, B
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	*	V	§	günstig	A, B, D
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	R	*	§	unbekannt	D, E
Wasserralle***	<i>Rallus aquaticus</i>	3	V	§	günstig	D
Weißstorch**	<i>Ciconia ciconia</i>	*	V 3	§	ungünstig-unzureichend	D
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	V 3	§§	günstig	A, B, D, E



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	BNat SchG	EHZ (KBR)	Mögliche Betroffenheit
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	§	ungünstig-unzureichend	A, D

Erläuterungen:

- RL D Rote Liste-Status in Deutschland (RYSŁAWY et al. 2020 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)
- Mögliche Betroffenheit
- A: Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten
  - B: Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung, Gehölzentnahme bzw. –rückschnitt)
  - C: Anlagebedingte Beeinträchtigung und Verdrängungseffekte von Vögeln durch Meidung (Verlust von Bruthabitaten und Ruhestätten)
  - D: Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung
  - E: Baubedingte Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten
- \* Hinweise dieser Arten stammen aus den SDB von FFH-Gebieten im 1000 m Radius.
- \*\* Diese Arten sind nur als Nahrungsgäste im UR anwesend.
- \*\*\* Aufgrund ihrer Verbreitung und Ökologie potenziell zu erwartende Arten im UR.

### 6.2.9.3 6.2.10.3 Auswirkungsprognose

Die Avifauna, insbesondere die Brutvögel, stellen in Bezug auf den Bau und Betrieb einer Freileitung die Artengruppe mit dem größten Konfliktpotenzial dar.

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). Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind in den Maßnahmendetailplänen (Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne) dargestellt.

### 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. Solche Beeinträchtigungen beschränken sich hierbei jedoch auf Arten, die im Offenland oder in Gehölzen brüten. Brutvogelarten, die nah am Gewässer oder in der Uferzone brüten, sind durch diese Wirkung nicht betroffen, da keine Baumaßnahmen im direkten Gewässerumfeld stattfinden bzw. nicht in die Uferzone eingegriffen wird. Eine weitere Ausnahme stellen Gebäudebrüter, wie Mehl- und Rauchschnalbe, dar, da vorhabenbedingt keine Gebäude abgerissen werden. Durch eine zeitliche Beschränkung der Bautätigkeiten ([Bauarbeiten finden i.d.R. im Zeitraum zwischen 01.10. – 28.02. statt, s. Kapitel 7.2.3](#)) im Rahmen der Vermeidungsmaßnahmen V8 (Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)) und V9 (Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodenbrütern (ohne Gehölzeingriff)), wird gewährleistet, dass Eingriffe in potenziell geeignete Habitate außerhalb der [Vogelbrutzeit zwischen 01.03. – 30.09.](#) erfolgen, so dass 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.

Im Hinblick auf die Vermeidung der Tötung von Individuen in ihren Nestern, werden im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme V12 geeignete Gehölzbestände (i.d.R. ältere Wald- und Gehölzbestände, mit Quartier-/Höhlenpotenzial) vor Beginn der Gehölzarbeiten nach Bäumen mit Baumhöhlen abgesucht und dokumentiert. Parallel dazu werden alle erfassten Höhlen auf Besatz hin kontrolliert. Unbesetzte Höhlen werden direkt verschlossen, um eine Besiedlung bis zur Entnahme von Wald- und Gehölzbiotopen zu vermeiden. Zusätzlich wird in den Bereichen ~~mit reliefbedingter~~ [vollständiger](#) Überspannung [des Waldes und](#) der Gehölze das Vorseil innerhalb der Brutzeit durch eine schleiffreie Technik gezogen (Vermeidungsmaßnahme V16) und damit eine Beschädigung besetzter Fortpflanzungs- und Ruhestätten vermieden.

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 wiederhergestellt, so dass 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 für Spechte und deren Folgearten (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 Wald- und sonstige Gehölzbereiche [vollständig reliefbedingt](#) überspannt (s. Kapitel 6.9 Wald).

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, Gänsesäger oder die Waldohreule, gehölzbrütende Kleinvögel, wie u.a. Gelbspötter oder Klappergrasmücke, und Höhlenbrüter,

wie Feldsperling, Gartenrotschwanz, Hohltaube, Spechte, Star, Raufuß- und Sperlingskauz oder Trauerschnäpper.

Insgesamt gehen durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sowie Maßnahmen im Schutzstreifen 29,13 38,36 ha Nadelwald<sup>28</sup> und 24,70 24,86 ha Laub-(Mischwald) mit sonstigen Gehölzen<sup>29</sup> und damit ein gewisses Höhlenbaumpotential verloren. Unter diesen 53,83 63,22 ha befinden sich 0,95 ha alte standortgerechte Laubwälder (BNT-Codes L113 und L513 nach Biotopwertliste), deren Verlust aufgrund des hohen Alters eine erhebliche Beeinträchtigung der dort vorkommenden Arten bedeutet. Alte standortgerechte Nadelwälder sind nicht betroffen.

Bei der Baumhöhlenkartierung 2019/ 2020 zur Erfassung von Baumhöhlen höhlenbewohnender Tierarten, u.a. auch höhlenbewohnender Brutvogelarten, wurden im Abschnitt Umspannwerk Mechlenreuth bis Regierungsgrenze Oberfranken / Oberpfalz Laub- und Nadelwaldbestände und weitere Gehölzstrukturen in den Eingriffsbereichen und deren Randbereichen kartiert. Insgesamt wurden 84 Höhlen an 59 Bäumen auf 61,7 ha Fläche aufgenommen. Bezogen auf die kartierte Fläche wurden somit im Durchschnitt 0,96 Bäume mit Höhlenstrukturen pro Hektar und 1,36 Baumhöhlen pro Hektar erfasst. Die in der Kartierung ermittelten Durchschnittswerte sind aufgrund der umfassenden Kartierung grundsätzlich als repräsentativ für die Eingriffsbereiche im vorliegenden Abschnitt des Ostbayernrings anzusehen.

Im Sinne eines „worst-case“-Ansatzes wurde, um eine mögliche Dunkelziffer abzubilden, zusätzlich zu den kartierten Höhlenbäumen bzw. Baumhöhlen in einer konservativen Herangehensweise der auf die Gehölzeingriffsfläche hochgerechnete Verlust (= mittlere Höhlenbaum-/ Baumhöhlendichte multipliziert mit Gehölzeingriffsfläche) dazugerechnet. D.h. der mögliche Verlust von Höhlenbäumen bzw. Baumhöhlen ergibt sich durch Addition von kartierten Höhlenbäumen bzw. Baumhöhlen mit dem auf die Gehölzeingriffsfläche hochgerechneten Verlust. Somit ergibt sich ein potenzieller Verlust von insgesamt 111 Höhlenbäumen mit 157 Baumhöhlen.

~~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 ermittelter Verlust von 441 potenziellen Habitatbäumen auf den ca. 63 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 Folgearten von Spechten (z.B. Eulen, Hohltaube, div. Kleinvögel) 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 „Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten“ ausgeglichen. Diese CEF-Maßnahme dient sowohl den Fledermäusen als auch den Wald und Gehölz bewohnenden Vogelarten,

<sup>28</sup> Alle BNT-Codes N (Nadelwald) gemäß Biotopwertliste (BayKompV): N62, N711, N712, N713, N721, N722, N723

<sup>29</sup> Alle BNT-Codes B2, B3, ~~B4~~, L und W gemäß Biotopwertliste (BayKompV): B211, B212, B213, B311, B312, B313, ~~B431, B432~~, L113, L231, ~~L232~~, L432, L511, L512, ~~L431~~, L513, ~~L521, L522~~, L541, L542, L61, L62, L711, L712, L722, W12, W21, ~~W22~~

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 sowie Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen):

- Als Kompensation für den Verlust von 0,95 ha alten Waldbeständen erfolgt die Sicherung von **mindestens 0,95 ha** sog. „Flächen für natürliche Waldentwicklung“. Auf diesen Flächen wird der vorhandene Waldbestand forstwirtschaftlich nicht mehr genutzt, sondern einer natürlichen Sukzession 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 **mindestens 257 1-323** Habitatbäumen (gruppenweise) mit verschiedenen Höhlenstrukturen vorgesehen, **um dem potenziellen Funktionsverlust von Lebensstätten innerhalb der übrigen Wald- und Gehölzbestände Rechnung zu tragen, welche den vorhabenbedingten Verlust von ca. 441 Habitatbäumen (auch außerhalb besonders wertvoller, alter Wald- und Gehölzbiotope) kompensieren sollen. Die Anzahl der benötigten Habitatbäume richtet sich nach dem im Rahmen der Baumhöhlenkartierung ermittelten Quartierpotenzial des Waldes innerhalb des Eingriffsbereiches unter Berücksichtigung der Erhaltung von Bäumen/Baumhöhlen.** Der Ausgleich des Verlusts an potenziellen Bäumen mit Höhlenstruktur durch Habitatbäume 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 erfüllen bzw. zukünftig überhaupt erfüllen werden (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 **mindestens 254 881** Stück) in geeigneten Waldbeständen aufgehängt. Diese sichern kurzfristig die Habitatfunktion. **Die Anzahl der anzubringenden Vogelnistkästen richtet sich nach dem im Rahmen der Baumhöhlenkartierung ermittelten Quartierpotenzial des Waldes innerhalb des Eingriffsbereiches unter Berücksichtigung der Erhaltung von Bäumen/Baumhöhlen.** 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 und sonstige Gehölzstrukturen werden entsprechend dem ermittelten 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 (24,86 ha x 20 = 497 Nisthilfen und Fledermauskästen). Für beeinträchtigte Nadelwaldbestände (5 Baumhöhlen je Hektar) ergibt sich ein Bedarf an 10 Nisthilfen und Fledermauskästen (38,36 ha x 10 = 384 Nisthilfen und Fledermauskästen). Somit ergibt sich eine Gesamtzahl von 881 Kästen. Die Gesamtzahl teilt sich auf wie folgt: anteilig 2/3 auf Fledermauskästen und 1/3 auf Nisthilfen 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.**

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

Zu einer Entwertung von Habitaten durch anlagebedingte Beeinträchtigung und Verdrängungseffekte durch Meidung (Verlust von Bruthabitaten und Ruhestätten) kann es im vorliegenden Fall bei der

Feldlerche sowie dem Kiebitz kommen, da diese den Bereich der Höchstspannungsfreileitung meiden, so dass 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 allerdings nicht zu einem vollständigen Funktionsverlust der ansonsten potenziell geeigneten Habitate, sondern allenfalls zu einer teilweisen Entwertung, die zu einer Abnahme der Siedlungsdichte der jeweiligen Art führen kann.

Für den Kiebitz wird ein solches Meideverhalten zumindest bis in eine Entfernung von 100 m als potenziell gegeben betrachtet. Da sich alle nachgewiesenen Reviere mehr als 100 m von der Leitung entfernt befinden, können Kulissenwirkungen und demnach eine Entwertung des zur Verfügung stehenden Lebensraums für diese Brutpaare ausgeschlossen werden. Im restlichen Leitungsverlauf konnte der Kiebitz lediglich als Nahrungsgast bzw. Durchzügler nachgewiesen werden. Für einzelne potenzielle Brutpaare, die im Bereich der geplanten Freileitung vorkommen können, vermindert sich der zur Verfügung stehende Lebensraum durch das geplante Vorhaben nicht erheblich. Eine Beeinträchtigung ist daher für den Kiebitz auszuschließen.

Für die Feldlerche wird ein derartiges Meideverhalten entlang der Neubauleitung bis in eine Entfernung von 100 m angenommen (s. ALTEMÜLLER & REICH 1997). Hierdurch kommt es zu einem potenziellen Flächenverlust geeigneter Habitate. Die dadurch bedingte Abundanzabnahme führt aufsummiert zu einem Verlust potenzieller Brutpaare. Als Grundlage zur Ermittlung des oben beschriebenen Verlustes an Brutpaaren dienen die Daten der Brutvogelkartierung. Aus der nachgewiesenen Gesamtanzahl an Feldlerchen-Revieren in den Probeflächen (121 BP auf 869,4 ha) und der Berücksichtigung von durch Kulissenwirkung vorbelasteten Bereichen wurde eine Siedlungsdichte von 2,06 Brutpaaren /10ha ermittelt. Diese diente als Grundlage der Bestimmung des Abundanzverlustes.

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 zwei Brutpaare betroffen. Von einer lediglich temporären Belastung sind 11 Brutpaare betroffen (s. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 7.2.1.2).

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 1,0 ha~~ ~~insgesamt 1,0 ha~~ dauerhaften **habitatfördernden Maßnahmen (Blühstreifen, extensiver Ackerbau, Kombinationsbrache) Buntbrachestreifen** (entspricht z.B. 2 Brutpaare x 0,5 ha **Blühstreifen**) auf Ackerflächen als Kompensation für die dauerhaft neu entstehende Kulissenwirkung
- A-CEF2: Anlage von ~~insgesamt 5,5 ha~~ ~~insgesamt 5,5 ha~~ temporären **habitatfördernden Maßnahmen (Blühstreifen, extensiver Ackerbau, Kombinationsbrache) Buntbrachestreifen** (entspricht z.B. 11 Brutpaare x



0,5 ha **Blühstreifen**) auf Ackerflächen als Kompensation für die temporär noch vorhandene Kullissenwirkung

### 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. Zu den relevanten Greifvögeln im Untersuchungsraum zählen Baumfalke, Habicht, Mäusebussard, Sperber, Rohrweihe, Schwarz- und Rotmilan und Wespenbussard sowie die beiden Adlerarten Fisch- und Seeadler und der Uhu. Der Schwarzstorch ist als störungsempfindlicher Großvogel relevant und unter den sonstigen Arten kommen Flussregenpfeifer, Flussuferläufer, Waldwasserläufer, Kiebitz und Kolkkrabe vor. 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) im gesamten Vorhabensbereich ausgeschlossen werden. Mit der Vermeidungsmaßnahme V14 erfolgen die Bautätigkeiten in Waldbereichen außerhalb der Brutzeit störungsempfindlicher Großvogelarten. Durch die dann potenziell verbleibenden, periodischen Störungen einzelner Individuen außerhalb der Brutzeit kommt es zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population. In den Offenlandbereichen erfolgen zeitliche Beschränkungen nur, wenn Brutvorkommen sensibler Vogelarten durch die Ökologische Baubegleitung nachgewiesen wurden.

### 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 verunfallten. 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 konfliktrträgliche 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-kV-Leitung Abschnitt Umspannwerk Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz und dem Rückbau der Bestandsleitung wird die Neubauleitung überwiegend parallel 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.

Die Raumnutzungsanalysen wurden in Bereichen bekannter Vorkommenschwerpunkte des Schwarzstorchs, des Fischadlers und des Seeadlers durchgeführt. Hierdurch ist eine hinreichend geeignete Beurteilungsgrundlage in Bezug auf die vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung dieser besonders anfluggefährdeten Arten gegeben.

~~Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden a~~ Auf Grundlage der Beurteilung des konstellationsspezifischen Risikos (gemäß BERNOTAT ET AL. 2018) **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 und 7.2).

Um in bestimmten Fällen für diese Vogelarten ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu vermeiden, wird im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme V13 das Erdseil **durchgehend** mit vogelabweisenden bzw. für Vögel besser erkennbaren Strukturen **abschnittsweise** markiert. 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. 2007, BERNSHAUSEN ET AL. 2014, KALZ ET AL. 2015, JÖDICKE ET AL. 2018).

In den folgenden Bereichen ist die Vermeidungsmaßnahme V13 „Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung“ vorgesehen. Es handelt sich um Fließgewässer, um Fließgewässerquerungen, Revierbereiche und um Bereiche mit regelmäßigen Flugbewegungen besonders anfluggefährdeter Arten wie Schwarzstorch, Kiebitz und Flussuferläufer (s. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung):

- Masten 1 – 40 (Kiebitzreviere bei Weißdorf und im Auegebiet der Lamitz, RNA- und Reviernachweis Schwarzstorch bei Sparneck)
- Masten 46 – 52 (Flussquerung Eger; Flussuferläufer)
- Masten 57 – 60 (Revier Flussuferläufer bei Rüggersgrün)
- Masten 63 – 94 (RNA-Nachweise Schwarzstorch in Waldgebieten zwischen Thiersheim, Konnerstreuth und Schirnding)

### Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können für bestimmte Brutvogelarten oder -gilden (insb. Feldlerche und Höhlenbrüter (u.a. Spechte, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Hohltaube, Raufuß-, Sperlings- und Waldkauz, Star oder Trauerschnäpper) ohne die Umsetzung geeigneter Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Die hierfür ursächlichen Betroffenheiten werden als **Konflikte 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 sind 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. Kapitel 7.2.3 und Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter sowie 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 von ~~Buntbrachestreifen~~ **habitatfördernden Maßnahmen (Blühstreifen, extensiver Ackerbau, Kombinationsbrache)** auf Ackerflächen für die Feldlerche – dauerhaft
- A-CEF2 Anlage von ~~Buntbrachestreifen~~ **habitatfördernden Maßnahmen (Blühstreifen, extensiver Ackerbau, Kombinationsbrache)** auf Ackerflächen für die Feldlerche – temporär
- A-CEF3 Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aus-  
hang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Brutvögel sind bei Umsetzung dieser Maßnahmen nicht gegeben.

## 6.2.10.16.2.11 Gastvögel

### 6.2.10.16.2.11.1 Methodik

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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) [Kapitel 5.5](#)).

Tabelle 35 Methodik der Rastvogelkartierung

Untersuchungsfläche:	Untersuchungsraumbreite von i.d.R. 1.000 m beidseits der Neubauleitung und einer über Probeflächen zu erfassenden Kartierungsfläche von 10% des Untersuchungsraums
Kartierungsumfang:	7 Probeflächen, mit jeweils 21 Durchgängen (3 Termine je Monat für eine Dauer von 7 Monaten)
Kartierungsmethode:	Dekadenzählung
Erfassungsintensität:	nicht unter 1 Std./100 ha bzw. pro PF
Erfassungszeitraum:	Oktober - April
Datenaktualität:	2014 / 2015

Tabelle 36 Methodik der Zugvogelkartierung

Beobachtungsräume:	Gebiete mit besonderer Bedeutung während des Vogelzugs gemäß bayerischem Windkrafteerlass <sup>30</sup> 6 Bereiche
Kartierungsumfang:	2 Beobachtungsräume; 6 Zähl-Termine je Beobachtungspunkt im Frühjahr 6 Zähl-Termine je Beobachtungspunkt im Herbst

<sup>30</sup> Unter Berücksichtigung der aus Anlage 1 des bayerischen Windkrafteerlasses abzuleitenden „Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz und während des Vogelzugs.“

Kartierungsmethode:	Zugvogelerfassung
Erfassungintensität:	4 Std. je Beobachtungspunkt und Termin
Erfassungszeitraum:	Februar bis April sowie September bis November
Datenaktualität:	2016

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 zu den Brutvögeln, gemäß den Artikeln 1 und 5 der EU-Vogelschutzrichtlinie alle wildlebenden europäischen Vogelarten. Als Gastvögel werden dabei alle Vögel bezeichnet, die sich außerhalb der Brutzeit im Gebiet aufhalten. Dies betrifft somit alle rastenden, durchziehenden oder überwinternden Arten. Hinsichtlich der Gastvogelarten erfolgt die Abschichtung der vorhabenspezifisch tatsächlich betrachtungsrelevanten Arten anhand der nachfolgenden erläuterten Kategorien.

Hinsichtlich der Gastvogelarten werden folgende 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 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, nicht 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 & JOOS 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 Akkumulationen im oder spezielle Bindungen zum Untersuchungsraum bestehen, kann es auch zu keinen relevanten Auswirkungen, auch nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos, kommen ([BERNOTAT et al. 2018](#)). Die Arten [Erlenzeisig](#), [Graugans](#), [Graureiher](#), [Höckerschwan](#), [Kanadagans](#), [Kormoran](#), [Krickente](#), [Lachmöwe](#), [Reihente](#), [Star](#), [Stockente](#) und [Wacholderdrossel](#) sind zwar ebenfalls in der ersten Kategorie zu führen, weisen aber als Gastvögel Akkumulationen im Untersuchungsraum auf, so dass 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 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 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 es aufgrund ihrer langen Verweildauer und ihrer geringen Verbreitung aufgrund des Eingriffs potenziell zu **erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen kommen kann**. ~~einer Verschlechterung des Erhaltungszustands ihrer 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 BNatSchG) kommen kann.~~ Auch muss ggf. geprüft werden, ob die ökologische Funktion der Rasthabitats, im Sinne von Ruhestätten, im räumlichen Zusammenhang für betroffene Arten gewährleistet bleibt (bzgl. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Zugvogelarten (nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL) werden nur dann diskutiert, wenn aus den Kartierungsergebnissen, unter Berücksichtigung der Geländetopografie, sogenannte Verdichtungszone des Vogelzugs ersichtlich sind und dies im Speziellen zu einer erhöhten Anfluggefahr für überfliegende Individuen größerer Trupps führen könnte. Konkrete Verdichtungszone des Vogelzugs liegen im Untersuchungsraum nicht vor, jedoch fungiert der Fichtelgebirgskamm als sogenannte Leitlinie, so dass dieser Mittelgebirgszug hinsichtlich des Vogelzugs und im Kontext des geplanten Projektes in Kapitel 11.3 der saP (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Teil C Unterlage 11.2) separat betrachtet wird.

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf planungsrelevante Gastvogelarten erfolgt verbal-argumentativ.

#### 6.2.10.26.2.11.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Durch umfangreiche Kartierungen (Rastvogelkartierung und Zugvogelkartierung) konnten im Untersuchungsraum 68 Gastvogelarten nachgewiesen werden (s. Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) [Kapitel 5.5, 5.6](#)).

Die Arten Kanadagans, Knäkente, Kormoran, Krickente, Reiherente, Star, Stockente, Wacholderdrossel und Weißstorch sind nach den oben genannten Kriterien planungsrelevant. Diese Arten werden im Folgenden vertieft betrachtet.

Tabelle 37 Schutzstatus und Gefährdung der im UR nachgewiesenen planungsrelevanten Gastvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rastvogel	Zugvogel	BNatSchG	Anhang I	RL Dw
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	x	x	§	-	n. b.
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	x		§§	-	2
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	x	x	§	-	*

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rastvogel	Zugvogel	BNatSchG	Anhang I	RL Dw
Krickente	<i>Anas crecca</i>	x		§	-	3
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	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	§	I	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 BfN):

- § 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 Knäkente als stark gefährdet und die Krickente und der Weißstorch als gefährdet geführt. Alle anderen Arten sind nicht gefährdet.

### ~~6.2.10.3~~ 6.2.11.3 Auswirkungenprognose

Die Avifauna stellt in Bezug auf den Bau und Betrieb einer Freileitung die Artengruppe mit dem größten Konfliktpotenzial dar.

Für Gastvögel können in den Bereichen der Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Provisorien und Schutzgerüste sowie der Zuwegungen Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahmen sowie durch Störungen auftreten. Durch Kollision mit dem Leiter- oder Erdseil der Freileitung können Individuen einiger besonders anfluggefährdeter Arten zu Tode kommen. Maßnahmen im Schutzstreifen und damit verbundene Gehölzentfernungen oder –rückschnitte sind für die betrachteten Gastvögel irrelevant. Ebenso ist ein Meideverhalten zu vertikalen Strukturen wie Freileitungsmasten, in Folge dessen eine Habitatentwertung auftreten kann, bei den Gastvögeln vernachlässigbar. Detaillierte Aussagen zu den Gastvögeln sind auch der saP zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 5.5, 5.6). Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind in den Maßnahmen-detailplänen (Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne) dargestellt.

#### Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten

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 in Gewässern oder deren unmittelbarer Umgebung gelegen. Die Nahrungs- und Ruhehabitate befinden sich ebenfalls im Bereich von Gewässern. Ferner werden von einigen Arten angrenzende Wiesen und Felder zur Nahrungssuche genutzt. In derartige Mauser- und Schlafplätze wird vom Vorhaben nicht eingegriffen. Dies gilt auch für entsprechende Ruhehabitate. Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden.

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.

Das im Untersuchungsraum befindliche und von Gastvögeln zur Rast regelmäßig aufgesuchte Seengebiet „Förmitztalsperre“ wird durch die Neubauleitung nicht beeinträchtigt und kann seine Funktion für die betreffenden Arten weiterhin erfüllen.

#### 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. 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 bis zu einer Entfernung von 200 bis 300 m zu deutlichen Reaktionen. Im Regelfall sind Störreaktionen artspezifisch, so dass die jeweiligen Angaben gemäß GASSNER et al. (2010) berücksichtigt wurden, sofern dies im Einzelfall erforderlich war. Störungen durch anthropogene Aktivitäten können dazu führen, dass es nur noch zu einer räumlich oder zeitlich begrenzten Nutzung des Untersuchungsraums durch Gastvogelarten des Offenlandes kommt, was ggf. zu relevanten Beeinträchtigungen führen kann. Dazu kann es jedoch nur kommen, wenn die jeweilige Art im Wirkraum „Störungen“ spezielle Rast- oder Schlafplätze aufweist, dort regelmäßig in größerer Anzahl und mit entsprechender Stetigkeit auftritt, diese bevorzugt genutzt werden oder dort spezielle Lebensraumstrukturen vorhanden sind, die andernorts in der näheren und weiteren Umgebung nur in begrenztem Maße vorkommen, so dass im Falle von Störungen solche Bereiche nicht mehr verfügbar sind.

Die betreffenden Arten weisen allesamt keine entsprechenden hohen Individuenzahlen auf und deren Vorkommenschwerpunkte liegen nicht innerhalb der relevanten 200 (–300) m Wirkweite der Störung. Diese Kriterien wären allerdings Voraussetzung, um ggf. erhebliche Störungen für einzelne Arten abzuleiten. ~~Aus einer Störung einzelner Trupps resultiert keine Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der Population der jeweiligen Art.~~ Erhebliche Störungen können dann vorliegen, wenn z.B. große Rastansammlungen von Gänsen in einem für sie essenziellen Rasthabitat regelmäßig gestört werden, so dass die Tiere oft auffliegen und aufgrund von Stress wichtige Energiereserven aufbrauchen. Diese fehlen ihnen dann entweder auf dem Zug und/oder im Brutgebiet. Infolgedessen können sich derartige Störungen auf die Population der Art auswirken, wenn sie sich entweder auf die Fitness von Rastbeständen allein auswirken oder ein Wirkzusammenhang mit dem Brutgebiet bzw. dem Bruterfolg besteht.

Gemessen an den möglichen Individuenzahlen von mehreren hundert Individuen pro Tag (zum Beispiel Gänse), für ausgesprochene Rastaufkommen, sind die im vorliegenden Fall nachgewiesenen

Individuenzahlen der Gastvogelarten als keine großen Rastansammlungen zu beurteilen. Demnach liegt eine solche Fallkonstellation im Untersuchungsraum nicht vor.

Erhebliche Beeinträchtigungen **bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen** durch Störungen können daher ausgeschlossen werden.

#### 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 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 **von BERNOTAT et al. (2018) (s. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 4.3) zu den Brutvögeln**.

**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 bzw. erheblich nachteiligen Umweltauswirkung in Bezug auf diese Vogelarten kommt (s. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 4.3, 7.2.1).**

Für die Arten Kanadagans, Knäkente, Krickente, Reiherente und Stockente 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 kann ausgeschlossen werden. Eine Ausnahme stellt die Stockente dar, welche mit rund 2.500 Individuen die häufigste Gastvogelart ist. Für die Stockente können Beeinträchtigungen im Bereich der Förmitzalsperre ohne Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Daher ist in diesen Bereichen eine Erdseilmarkierung (Vermeidungsmaßnahme V13) vorgesehen.

Der Weißstorch trat im Untersuchungsraum in der Umgebung von Seußen als Zugvogel auf, wobei anzunehmen ist, dass sich Zugvögel in diesem Bereich überwiegend am Verlauf der Röslau orientieren. Da insgesamt nur drei Individuen beobachtet werden konnten, können Beeinträchtigungen **durch Vogelschlag** ausgeschlossen werden.

Bei der Querung des Fichtelgebirgskamms, in Bezug auf den Vogelzug im regulären Breitfrontenzug, handelt es sich um einen Bereich, welcher von den entsprechenden Arten hoch überflogen oder entlang der Niederung umflogen wird. Verdichtungen des Breitfrontenzuges sind nicht zu erkennen und aufgrund der geomorphologischen Strukturen auch nicht zu erwarten. Die festgestellten Zahlen zum Vogelzug mit sehr geringen Zugaufkommen sowohl im Frühjahr als auch im Herbst deuten ebenfalls darauf hin. Es handelt sich insgesamt um Flugwege geringer Frequentierung. Es ist zu konstatieren, dass die Neubauleitung im Bereich der Querung des Fichtelgebirgskamms im Vergleich zum „Status Quo“ für den Vogelzug kein derartiges Konfliktpotenzial birgt, welches gemäß BERNOTAT et al. (2018) als verbotstatbestandsrelevant einzustufen wäre. Um ein verbleibendes Restrisiko einer Kollision von Vogelindividuen in diesem Bereich weiter zu minimieren, wird auch hier eine Erdseilmarkierung (Vermeidungsmaßnahme V13) ergriffen.

Durch die Vermeidungsmaßnahme V13 (das Anbringen sogenannter „Vogelmarker“) wird das konstellationsspezifische Risiko für die Stockente und für Zugvögel im Bereich der Querung des Fichtelgebirgskamms soweit gesenkt, dass das Vorhandensein der Neubauleitung zu keinem erheblichen Kollisions- bzw. Verletzungs-/ Tötungsrisiko führt. **Da diese Erdseilmarkierung durchgängig vorgesehen ist, ist sind auch in die folgenden Bereiche der geplanten Freileitung vorgesehen damit abgedeckt:**



- Masten 1 – 40 (Vogelzug Fichtelgebirge)
- Masten 57 – 60 sowie Masten 74 – 76 (Hohe Individuenzahlen Stockente an Teichgruppe am Leimatbach südöstlich von Leutenberg sowie östlich von Rügersgrün)

*Fazit*

Aus den o. g. Gründen sind hinsichtlich Gastvögel folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (s. [Kapitel 7.2.3](#) und [Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter](#) sowie [Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)):

- V13 Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für Gastvögel sind bei Umsetzung dieser Maßnahme nicht gegeben.

~~6.2.11~~ **6.2.12 Reptilien**

~~6.2.11~~ **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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) [Kapitel 11](#)).

Tabelle 38 Methodik der Reptilienkartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum von bis zu 10.000 m <sup>2</sup> je Maststandort, bei einer darin vorabgeschätzten Kartierflächengröße (Habitateignung) von jeweils bis zu 400 m <sup>2</sup>
Kartierungsumfang:	16 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.

~~6.2.11~~ **6.2.12.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung**

Insgesamt konnten drei Reptilienarten ([Kreuzotter](#), [Waldeidechse](#), [Zauneidechse](#)) in den 16 untersuchten Probeflächen nachgewiesen werden, von denen ~~zwei~~ **alle** Arten (~~Kreuzotter 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) [Kapitel 11](#)).

Auch die Verbreitung der Schlingnatter fällt in den Untersuchungsraum. Allerdings liegen keine konkreten Nachweise zu dieser Art aus den Kartierungen vor, noch liefert die Auswertung der ASK-Daten Hinweise auf ein Vorkommen. Da Schlingnatter und Zauneidechse sich stark überschneidende Lebensräume besiedeln, wird auch die Schlingnatter mitbetrachtet.

Tabelle 39 Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen oder im UR potentiell vorkommenden planungsrelevanten Reptilienarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	FFH-RL	BNatSchG	EHZ (KBR)	Lage (Mastrn.) B Bestand / Rückbau N Neubau
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>	2	2		§		B176/N23, B158, B152, B119/N92,
Schlingnatter*	<i>Coronalle austriaca</i>	2	3	IV	§§	ungünstig-unzureichend	B161/N42, B158, B159, B126, N41-N42
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	3	V	-	§		B120, B139, B141, B152, B157, B158, B165, B173, B176, N23, N25, N27, N37, N45, N66, N91
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	IV	§§	ungünstig-unzureichend	B161/N42, B158, B159, B126, N41-N42

Erläuterungen:

- RL D Rote Liste-Status in Deutschland ([ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020A KÜHNEL et al. 2008](#)):
  - 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 B. U. 2003](#)): Kategorien s. RL D
- BNatSchG Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA – Artenschutzdatenbank des BfN):
  - § 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](#))
- \* Potenzielles Vorkommen

### 6.2.11.36.2.12.3 Auswirkungsprognose

Grundsätzlich können Reptilien von den bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen sowie baubedingten Individuenverlusten durch Baustellenverkehr und Fallenwirkung im Bereich ihrer Lebensräume betroffen sein. Detaillierte Aussagen zur Zauneidechse sind [auch](#) der saP zu entnehmen

(Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, [Kapitel 7.1.2.3](#)). Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind in den Maßnahmendetailplänen (Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne) dargestellt.

Nachfolgend werden die planungsrelevanten Reptilienarten einzeln betrachtet. Bei den Biotop- und Nutzungstypen werden die Codes nach Biotopwertliste (BayKompV) verwendet.

### **Kreuzotter (*Vipera berus*)**

Die Kreuzotter ist in Bayern sowie in Deutschland stark gefährdet und konnte im Umfeld des Bestandsmastes B119 / Neubaumastes N92 sowie im Umfeld des Bestandsmastes B176 / Neubaumastes N23 (Kartierflächen AL59 und TH61) nachgewiesen werden. Zwei weitere Fundpunkte sind bei den Bestandsmasten B158 und bei B152 aus der ASK bekannt (aus dem Jahr 2013). Die Kreuzotter besiedelt vor allem Waldschneisen und -lichtungen (Nadelwald) sowie Kahlschläge und bewachsene Geröllfelder und Blockschutthalden.

Bei der Kartierfläche AL59 handelt es sich um einen Fischteich mit Sumpfbüsch bei **Bestandsmast B119** in einer bestehenden Waldschneise nördlich von Preisdorf (Code S123 und B113 nach Biotopwertliste BayKompV). Als Bewohner von Waldlichtungen ist davon auszugehen, dass die Kreuzotter vor allem den außerhalb der Kartierfläche liegenden Vorwald in der Waldschneise als Lebensraum nutzt. Dieser Bereich ist bauzeitlich von Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen und einem Provisorium betroffen. [Durch die Bautätigkeiten \(z. B. Gehölzentnahmen, Baufahrzeuge\) 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 können nicht gänzlich ausgeschlossen werden.](#) Der überwiegende Teil der als Vorwald kartierten Waldschneise wird bauzeitlich nicht in Anspruch genommen, so dass Ausweichhabitate zur Verfügung stehen. Durch die Vermeidungsmaßnahme V10 (Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung)) wird im Umfeld des Bestandsmastes B119 und des Neubaumastes N92 vermieden, dass sich Kreuzottern während der Bauphase im Baufeld oder auf der Zuwegung befinden und getötet werden. Somit sind vorhabenbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen für Kreuzottern zu erwarten. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Vegetationsstrukturen in der Bestandsschneise langfristig erhalten bleiben. In der Maßnahmenplanung ist im Bereich der Waldschneise zwischen B119-B121 (N92-N89) vorgesehen, großflächig Extensivgrünland (AF-G213 ~~G213~~ [G212](#), [AF-G214](#)), strukturreichen Vorwald (AF-W21a) sowie ~~Buchenwald~~ [Eichen-Hainbuchenwald frischer bis staunasser Standorte \(AW-L213 ~~L233~~, AW-W12\)](#) anzulegen. Um den Bestandsmast B119 ist die Entwicklung von Staudenfluren (AF-K122 ~~K132~~) und ~~Waldmäntel (AW-W12)~~ geplant. Durch die Schaffung von solchen strukturreichen Wald-Offenland-Übergangsbereichen ergeben sich mittel- bis langfristig neue für die Kreuzotter besiedelbare Habitatflächen.

Die Kartierfläche TH61 befindet sich bei **Bestandsmast B176** und **Neubaumast N23** nordwestlich von Kirchenlamitz und wird charakterisiert durch eine bodensaure Waldschneise in einer südostexponierten Hanglage mit einer dort entwickelten Heidefläche. Störstellen sind mit einem Schotterweg und einem offenen, sandigen Bodenabschnitt gegeben. Anstehende Granitblöcke sind von Flechten überzogen (Code Z111 und angrenzend G213 sowie W21 nach Biotopwertliste BayKompV). Ein Großteil der für die Kreuzotter geeigneten Habitatflächen ist bauzeitlich betroffen von Arbeitsflächen um Bestandsmast B176 und Neubaumast N23, von Seilzugflächen, Schutzgerüsten, Zuwegungen und einem Provisorium. [Durch die Bautätigkeiten \(z. B. Gehölzentnahmen, Baufahrzeuge\) 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 können nicht gänzlich ausgeschlossen werden.](#) Trotz der Großflächigkeit der temporären Flächeninanspruchnahmen sind derzeit in der bestehenden Waldschneise ausreichend Ausweichhabitate für die Kreuzotter vorhanden. Durch die Vermeidungsmaßnahme V10 (Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung)) wird im Umfeld des Bestandsmastes B176 und des Neubaumastes N23 vermieden,

dass sich Kreuzottern während der Bauphase im Baufeld oder auf der Zuwegung befinden und getötet werden. Somit sind vorhabenbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen für Kreuzottern zu erwarten. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Vegetationsstrukturen in der Bestandsschneise langfristig erhalten bleiben. In der Maßnahmenplanung ist als Kompensationsmaßnahme zwischen Neubaumasten N21 und N25 (B175-178) im neuen und alten Schutzstreifen die Entwicklung von Zwergstrauchheide, **Besenginsterheide**, Extensivgrünland, Sandmagerrasen, **Staudenfluren**, **Acker mit seltener Segetalvegetation**, **Waldmantel** und **strukturreichem Vorwald mit Waldmantelfunktion** geplant (AF-Z112, AF-Z13, AF-G213, **AF-G214**, AF-G313, **AF-K123**, **AF-A12**, **AFW-W11**, **AF-W21a/b**). Die Schaffung von solchen großflächigen Wald-Offenland-Übergangsbereichen wird die für die Kreuzotter besiedelbare Habitatfläche mittel- bis langfristig vergrößern.

Aus der ASK gibt es aus dem Jahr 2013 einen Nachweis der Kreuzotter östlich von Marktleuthen bei **Bestandsmast B158**. Es handelt sich um eine Waldschneise in südostexponierter Hanglage mit einer Heidefläche (Code Z111 nach Biotopwertliste BayKompV). Angrenzend findet sich Vorwald (Code W21). Die mit Heide durchsetzte Waldschneise stellt einen geeigneten Lebensraum für die Kreuzotter dar. Diese Bereiche sind randlich von der Arbeitsfläche um Bestandsmast B158 und einer Seilzugfläche betroffen. **Durch die Bautätigkeiten (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 können nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Das Provisorium überspannt einen relativ großen Anteil der verbuschten Zwergstrauchheide. Da es bei einem Freileitungsprovisorium zu keinen großflächigen Bodeneingriffen kommt, ist insgesamt der geeignete Lebensraum für die Kreuzotter nur wenig betroffen.** Durch die Vermeidungsmaßnahme V10 (Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung)) wird im Umfeld des Bestandsmastes B158 vermieden, dass sich Kreuzottern während der Bauphase im Baufeld oder auf der Zuwegung befinden und getötet werden. Somit sind vorhabenbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen für Kreuzottern zu erwarten. ~~Allerdings nimmt die noch bestehende verbuschte und weitgehend isolierte Zwergstrauchheide (Code Z111) insgesamt nur etwa 5100 m<sup>2</sup> ein.~~ In der Maßnahmenplanung ist zwischen Neubaumast N44 und N46 vorgesehen, großflächige Bestände von Zwergstrauchheide (AF-Z112) **und strukturreichen Vorwald/Vorwald mit Waldmantelfunktion (A-W21a/b)** sowohl in der bestehenden als auch in der neuen Waldschneise zu entwickeln. Diese Maßnahme wird zu einer deutlichen Vergrößerung der besiedelbaren Fläche für die Kreuzotter führen und somit die Population langfristig erhalten.

Ein weiterer ASK-Nachweis der Kreuzotter aus dem Jahr 2013 befindet sich südöstlich von Hebanz bei **Bestandsmast B152**, ebenfalls in einer südexponierten Waldschneise mit Heide (Code Z111 nach Biotopwertliste BayKompV). Solche für die Kreuzotter geeigneten Bereiche sind von der Arbeitsfläche um Bestandsmast B152 und der Zuwegung betroffen. **Durch die Bautätigkeiten (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 können nicht gänzlich ausgeschlossen werden.** Da diese Flächen nur temporär in Anspruch genommen werden und deren Anteil am Gesamtlebensraum in der Bestandsschneise relativ gering ist, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Durch die Vermeidungsmaßnahme V10 (Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung)) wird im Umfeld des Bestandsmastes B152 vermieden, dass sich Kreuzottern während der Bauphase im Baufeld oder auf der Zuwegung befinden und getötet werden. Somit sind vorhabenbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen für Kreuzottern zu erwarten. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Vegetationsstrukturen in der Bestandsschneise erhalten bleiben. In der Maßnahmenplanung ist im Bereich der Bestandsschneise vorgesehen, großflächig Zwergstrauchheide (A-Z112) **und Borstgrasrasen (A-G332)** zu entwickeln. Durch diese Maßnahmen wird sich die besiedelbare Habitatfläche für die Kreuzotter vergrößern.

### **Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*)**

Da die Schlingnatter und die Zauneidechse sich stark überschneidende Lebensräume besiedeln, wird in einem konservativen Ansatz vorsorglich davon ausgegangen, dass in allen Bereichen, in denen eine Beeinträchtigung der Zauneidechse nicht ausgeschlossen werden kann, auch Individuen der Schlingnatter betroffen sein können, obwohl diese nicht nachgewiesen werden konnte. Die im Folgenden auf die Zauneidechse bezogenen Aussagen, sind daher entsprechend auch für die Schlingnatter geltend.

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 im Umfeld des Bestandsmastes B161 / Neubaumastes N42 (Kartierfläche TH57) nachgewiesen werden. Dieser Maststandort liegt nördlich von Markt-leuthen nahe einer Bahndammböschung. Der sehr steile, aus Kiesschottern aufgeschüttete Bahndamm zeigt eine Ruderalvegetation aus Gräsern, Brennessel, Rainfarn, Brombeeren und Himbeeren. Zauneidechsen besiedeln Magerbiotope wie trockene Waldränder, Bahndämme, Heideflächen, Dünen, Steinbrüche, Kiesgruben, Wildgärten und ähnliche Lebensräume mit einem Wechsel aus offenen, lockerbödigem Abschnitten und dichter bewachsenen Bereichen. Der Bahndamm stellt daher einen typischen Lebensraum der Zauneidechse dar und bietet ihr durch abwechslungsreiche Strukturen sowohl Versteckmöglichkeiten, Sonnenplätze als auch Eiablageplätze.

Am **Bestandsmast B161** und **Neubaumast N42** liegen Arbeitsflächen, Schutzgerüste und Zuwegungen in den umgebenden Ackerflächen (Code A11 nach Biotopwertliste BayKompV), die kein geeignetes Habitat für die Zauneidechsen darstellen. Da die Arbeitsflächen allerdings unmittelbar an die Böschung des Bahndamms angrenzen, können Beeinträchtigungen sich sporadisch dort aufhaltender Einzelindividuen nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Durch die Vermeidungsmaßnahme V10 (Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Reptilienschutzzäune)) wird im Umfeld des Bestandsmastes B161 und Neubaumastes N42 vermieden, dass sich Zauneidechsen während der Bauphase im Baufeld oder auf der Zuwegung befinden und getötet werden. Erhebliche Beeinträchtigungen können somit für Zauneidechsen in diesem Bereich ausgeschlossen werden (s. Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter und Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, [Kapitel 7.1.2.3](#)).

Durch die Auswertung der ASK-Daten konnte zusätzlich ein Vorkommen südwestlich von Seußen an einem Bahndamm ermittelt werden (zwischen **Bestandsmast B126** und Bundesstraße B 303). Obwohl diese Daten relativ alt sind (2008), kann aufgrund der Habitatbedingungen nicht ausgeschlossen werden, dass Zauneidechsen in diesem Bereich weiterhin vorkommen. Durch den Bau des Schutzgerüsts und die hierfür notwendigen Zuwegungen am Bahndamm können Teilhabitate der Zauneidechse betroffen sein.

In Relation zum verbleibenden Habitat sind mögliche Habitatverluste jedoch sehr gering, gleichwertiger Lebensraum findet sich im Umfeld. Zudem werden die Flächen nicht versiegelt, sondern nur temporär durch Schutzgerüste beansprucht. Durch die Vermeidungsmaßnahme V10 (Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung, Reptilienschutzzäune)) wird vermieden, dass sich Zauneidechsen während der Bauphase im Baufeld oder auf der Zuwegung befinden und getötet werden. Erhebliche Beeinträchtigungen können somit für Zauneidechsen in diesem Bereich

ausgeschlossen werden (s. Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter und Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 7.1.2.3).

Im Rahmen der faunistischen Kartierung des SOL konnte die Art zudem zwischen den Neubaumasten 41 und 42 außerhalb des Eingriffsbereichs an einem Bahngleis nördlich von Marktleuthen sowie an den Bestandsmasten 158 und 159 im Schutzstreifen nordöstlich von Marktleuthen nachgewiesen werden (SOL 2020). Da die Arbeitsflächen direkt an die nachgewiesenen Vorkommen angrenzen und hier die gleichen Habitatstrukturen bestehen, können erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden.

Der Artnachweis am **Bestandsmast 158** befindet sich im Kartierbereich TH 56. Es handelt sich um eine Waldschneise in südostexponierter Hanglage mit einer Heidefläche (Code Z111 nach Biotopwertliste BayKompV). Angrenzend findet sich Vorwald (Code W21). Die mit Heide durchsetzte Waldschneise stellt einen geeigneten Lebensraum für die Zauneidechse dar. Diese Bereiche sind randlich von der Arbeitsfläche um Bestandsmast B158 und einer Seilzugfläche betroffen. Durch die Bautätigkeiten (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 können nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Durch die Vermeidungsmaßnahme V10 (Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung)) wird im Umfeld des Bestandsmastes B158 vermieden, dass sich Zauneidechsen während der Bauphase im Baufeld oder auf der Zuwegung befinden und getötet werden. Somit sind vorhabenbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen für Zauneidechsen zu erwarten. In der Maßnahmenplanung ist zwischen Neubaumast N44 und N46 vorgesehen, großflächige Bestände von Zwergstrauchheide (A-Z112) und strukturreichen Vorwald/**Vorwald mit Waldmantelfunktion** (A-W21a/b) sowohl in der bestehenden als auch in der neuen Waldschneise zu entwickeln. Diese Maßnahme wird zu einer deutlichen Vergrößerung der besiedelbaren Fläche für die Zauneidechse führen und somit die Population langfristig erhalten.

Das Habitat der Zauneidechse im Bereich des **Bestandsmasten B159** besteht aus einer Zwergstrauchheide im Schutzstreifen der Bestandsleitung. Im Bereich des Bestandsmasten ist eine Arbeitsfläche geplant. Durch die Bautätigkeiten (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 können nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Durch die Vermeidungsmaßnahme V10 (Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung)) wird im Umfeld des Bestandsmastes B158 vermieden, dass sich Zauneidechsen während der Bauphase im Baufeld oder auf der Zuwegung befinden und getötet werden. Somit sind vorhabenbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen für Zauneidechsen zu erwarten.

#### **Waldeidechsen** (*Zootoca vivipara*)

Waldeidechsen haben ein breites Biotopspektrum und kommen in sehr lichten Wäldern, Waldrändern, Hecken, Feldrainen, Lichtungen, Mooren und Moorrändern sowie Feuchtgebieten und in trockenen und feuchten Magerwiesen vor. Die Winterruhe der Waldeidechsen endet meist schon im Februar.

Die Art konnte in den Kartierbereichen TH46, TH50, TH51, TH53, TH55, TH56, TH58, TH59, TH60, TH61 und TH94 nachgewiesen werden. In und in der Umgebung der Kartierbereiche TH 56, TH 53 sowie außerhalb des Eingriffsbereichs südwestlich von Neubaumast N46 liefern ASK-Punkte Hinweise auf die Art.

Die Kartierfläche TH46 befindet sich im Bereich des **Bestandsmastes B120 / Neubaumast N91** in einem Wald südöstlich von Haid und beinhaltet eine von Gräsern dominierte Waldlichtung mit brachgefallenem Extensivgrünland und einer Ruderalflur umgeben von Vorwald (Code G215, K122 und W21).



Der Kartierbereich TH 50 im Bereich des **Bestandsmasten B139** befindet sich nordwestlich von Wampen und wird charakterisiert durch eine intensiv genutzte, mehrschürige Wiese sowie einem trockenen Moorboden im Südwesten. Dieser ist von Binsen dominiert, vereinzelt wachsen Rispengräser, Birken, Kiefern, Vogelbeere und Schwarzerle (Code W21, G331, G213).

Der Kartierbereich TH 51 bei **Bestandsmast B141/Neubaumast N66** befindet sich westlich von Thiersheim und wird charakterisiert durch eine Nasswiese im Nordosten und einer Lichtung mit Jungwuchs von Birken und Schwarzerlen im Westen. Am Rande zum Jungwuchs ist aus Staunässe ein Tümpel entstanden. Die Lichtung ist verbracht und mit Stauden, überwiegend aus Brennessel (*Urtica dioica*) bestanden (Codes B113, G212, G221, G222, G223, M421, W21).

Der Kartierbereich TH 53 bei **Bestandsmast B152** befindet sich südöstlich von Hebanz und wird charakterisiert durch eine bodensaure Waldschneise in einer südexponierten Hanglage mit einer dort entwickelten Heidefläche (Z111).

Der Kartierbereich TH 55 im Umfeld des **Bestandsmasten B157** befindet sich nördlich von Hebanz am Wenderner Bach. Entlang des Bachlaufes findet sich eine feuchte bis nasse Wiese und eine vergraste Böschung mit Nadelgehölz. Anstehende Granitblöcke sind von *Calluna vulgaris* und *Vaccinium vitis-idaea* umgeben (Code G11, G213, G211, G214, G313, K122, F14, B112, B116, W21).

Der Kartierbereich TH56 bei **Bestandsmast 158 und Neubaumast N45** befindet sich östlich von Markleuthen und wird charakterisiert durch eine bodensaure Waldschneise in einer südostexponierten Hanglage mit einer dort entwickelten Heidefläche (Z111). Anstehende Granitblöcke sind von Flechten überzogen. Angrenzend findet sich Vorwald (W21).

Die Kartierfläche TH58 befindet sich nordöstlich von Hohenbuch um den **Bestandsmast B165/ Neubaumast N37** und wird charakterisiert durch mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland (Code G211). Unter dem Mast wächst noch *Calluna vulgaris* und die typischen *Vaccinium*-Arten.

Bei Kartierfläche TH94 handelt es sich um drei Teilflächen bei **Bestandsmast B165/ Neubaumast N37** in einer bestehenden Waldschneise westlich von Großwendern. Im Schutzstreifen der alten Freileitung befindet sich Besenheide, mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland sowie angrenzend Gehölz-Sukzession (Code Z111, G211 und W21).

Der Kartierbereich TH 59 im Bereich des **Bestandsmasten B173 und N27** befindet sich nördlich von Kirchenlamitz und wird charakterisiert durch eine mehrschürige Wiese (Code G211) und eine Straßenböschung. Die Wiese ist sehr fett, die Böschung ist etwas magerer.

Der Kartierbereich TH 60 bei **Neubaumast N25** befindet sich nordwestlich von Kirchenlamitz und wird charakterisiert durch eine artenreiche, extensiv genutzte Wiese, umgeben von Vorwald und Nadelholzforst (Code G214, W21 und N712).

Die Kartierfläche TH61 befindet sich bei **Bestandsmast B176 und Neubaumast N23** nordwestlich von Kirchenlamitz und wird charakterisiert durch eine bodensaure Waldschneise in einer südostexponierten Hanglage mit einer dort entwickelten Heidefläche. Störstellen sind mit einem Schotterweg und einem offenen, sandigen Bodenabschnitt gegeben. Anstehende Granitblöcke sind von Flechten überzogen (Code Z111 und angrenzend G213 sowie W21).

Bis auf einen ASK-Punkt südwestlich des Neubaumasten N46 liegen alle Arten nachweise entweder angrenzend (TH 50, TH60) oder direkt im Bereich von Arbeitsflächen, Schutzgerüsten, Zuwegungen, Baustelleneinrichtungsflächen, Provisorien oder Seilzugsflächen. Der Lebensraum der Waldeidechse ist somit direkt betroffen. 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. Die beanspruchten Flächen werden nicht versiegelt, sondern nur temporär beansprucht. An einigen Maststandorten sind zudem Aufwertungsmaßnahmen geplant, von denen die Waldeidechse profitiert. Im Bereich der Bestandsmasten B152 und B165 in der Bestandsschneise sowie im Bereich des Neubaumasten N37 in der neuen Waldschneise ist vorgesehen, eine großflächige Zwergstrauchheide (A-Z112) und teilweise Vorwald (A-W21a/b) und Extensivgrünland (A-G212) und Borstgrasrasen (A-G332) zu entwickeln. Zwischen den Neubaumasten N44 und N46 ist im Bereich der neuen und alten Waldschneise die Entwicklung von Zwergstrauchheide (A-Z112) und strukturreichem Vorwald/**Vorwald mit Waldmantelfunktion** (A-W21a/b) vorgesehen. Bei Neubaumasten N21 und N25 (B175-178) ist im neuen und alten Schutzstreifen die Entwicklung von Zwergstrauchheide, Besenginsterheide, Extensivgrünland, Sandmagerrasen, Staudenfluren, ~~Acker mit seltener Segetalvegetation~~, Waldmantel und strukturreichem Vorwald/**Vorwald mit Waldmantelfunktion** geplant (AF-Z112, AF-Z13, AF-G213, AF-G214, AF-G313, AF-K123, ~~AF-A12~~, AFW-W11, AF-W21a/b).

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 können nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen können ohne Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Um das Einwandern der Art in die Bauflächen zu verhindern, ist die Vermeidungsmaßnahme V10 (Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung, Reptilienschutzzäune)) vorgesehen (s. Kapitel 7.2.3 und Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter sowie Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen).

## Fazit

Aufgrund der geringen Größe der Flächeninanspruchnahmen sowie der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme V10 (Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung, Reptilienschutzzäune)) sind erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für Reptilien nicht gegeben.

## ~~6.2.12~~ 6.2.13 Amphibien

### ~~6.2.12.16~~ 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. Feuchtbiotope, 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) [Kapitel 6 und 8](#)).

Tabelle 40 Methodik der Amphibienkartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum von bis zu 10.000 m <sup>2</sup> je Maststandort, bei einer darin vorabgeschätzten Kartierflächen-größe (Habitateignung) von jeweils bis zu 1.000 m <sup>2</sup>
Kartierungsumfang:	19 Kartierflächen, Kontrolle durch jeweils 5 Begehungen



Erfassungszeitraum:	<del>i. d. R.</del> März bis April (frühe Arten) und Mai bis Juni (späte Arten)
Datenaktualität:	2016 / 2017

Tabelle 41 Methodik der Moorfroschkartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum von bis zu 10.000 m <sup>2</sup> je Maststandort, bei einer darin vorabgeschätzten Kartierflächen-größe (Habitateignung) von jeweils bis zu 1.000 m <sup>2</sup> , deren Habitatcharakter eine potenzielle Eignung aufweist
Kartierungsumfang:	9 Kartierflächen, Überprüfung potenziell geeigneter Habitats mittels Sichtkontrolle (1 Begehung)
Erfassungszeitraum:	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.

#### ~~6.2.12.26.2.13.2~~ Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnten sechs Amphibienarten in den 28 Kartierflächen nachgewiesen werden, von denen nur der Kleine Wasserfrosch planungsrelevant ist. In einer eigens angesetzten Kartierung konnten keine Nachweise des Moorfroschs im Untersuchungsraum erbracht werden. **Ein ASK-Hinweis auf Vorkommen des Moorfrosches aus dem Jahr 2008 liegt für einen Teich südöstlich von Leutenberg vor. Aufgrund des Datenalters wird jedoch nicht von einem aktuellen Vorkommen ausgegangen.** Eine Gesamtartenliste aller untersuchten Kartierflächen ist dem Kartierbericht zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.1.8 Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) [Kapitel 6 und 8](#)).

Tabelle 42 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
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	3 ⚠	G	IV	§§	ungünstig-unzureichend	N16

Erläuterungen:

- RL D Rote Liste-Status in Deutschland ([ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020](#) KÜHNEL et al. 2008):
  - 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. 2019](#) BEUTLER & RUDOLPH B.-U. 2003): Kategorien s. RL D
- BNatSchG Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA - Artenschutzdatenbank des (BfN):
  - § 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 (StMUV 2014)

### ~~6.2.12.3~~ 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 und Wanderkorridore betroffen sein. Detaillierte Aussagen zum Kleinen Wasserfrosch sind auch der saP zu entnehmen (Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 7.1.2.4). Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind in den Maßnahmendetailplänen (Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne) dargestellt.

#### **Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*)**

Als einzige Anhang IV Art konnte der kleine Wasserfrosch in der Nähe von **Neubaumast N16** (Kartierfläche AL69) nachgewiesen werden. Die Kartierfläche liegt südlich von Förmitz und beinhaltet einen Teich sowie ein Fließgewässer. Die Ufervegetation besteht aus Gehölz und Röhrriech sowie Brennesselfluren am Fließgewässer. Der Kleine Wasserfrosch bevorzugt besonnte, weitgehend fischfreie, mesotrophe, vegetationsreiche Gewässer mit Flachwasserzonen als Laichgewässer sowie Feuchtwälder oder Feuchtwiesen in Gewässernähe als Landlebensraum.

Das Stillgewässer liegt etwa 160 m von der Neubauleitung entfernt. Weder das Gewässer noch seine angrenzenden Habitatstrukturen werden bau- oder anlagebedingt in Anspruch genommen. Es sind daher keine Beeinträchtigungen der Laichgewässer zu erwarten. Geeignete Winterquartiere befinden sich nicht unmittelbar an die Stillgewässer angrenzend, sondern liegen vermutlich Richtung Süden in einem Waldgebiet. Daher ist es wahrscheinlich, dass Wanderbewegungen entlang von Gehölzstrukturen in diese Richtung erfolgen. Während der Wanderungszeit sind Verletzungen oder Tötungen von Individuen des Kleinen Wasserfroschs durch Bauarbeiten und Baustellenverkehr im Bereich der Neubaumasten N15, N16 und N17 sowie der Bestandsmasten B182 und B183 nicht auszuschließen. Um mögliche Individuenverluste während ihres Aufenthaltes im Landhabitat oder auf ihrer Wanderung zu vermeiden, werden Arbeitsflächen und Zuwegungen, die in potenziellen Landlebensräumen oder im Aktionsradius möglicher Wanderbeziehungen liegen und auf denen Erdbauarbeiten durchgeführt werden vor Beginn der Baufeldfreimachung durch eingegrabene temporäre Amphibienschutzzäune abgesperrt (Vermeidungsmaßnahme V11). Durch diese Vermeidungsmaßnahme ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Population des Kleinen Wasserfrosches auszuschließen (s. Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter und Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 7.1.2.4).

#### **Amphibienwanderung**

Die im Verlauf der Leitung ausgewählten Kartierflächen wurden so gewählt, dass überall dort kartiert wurde, wo potenzielle Artvorkommen auftreten könnten und demnach eine Betroffenheit durch das geplante Vorhaben möglich ist. Der Suchraum erstreckte sich dabei in bis zu 50 m Entfernung beidseits der Trasse. Die Wirkung baubedingter Individuenverluste durch Baustellenverkehr und Fallenwirkungen müssen bei den Amphibien wegen artengruppentypischer Wanderungen zwischen Winterquartier und Laichgewässer aber in einem Korridor von 1000 m betrachtet werden. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass aus weiter als 50 m entfernt liegenden Landlebensräumen, bzw. Winterquartieren, Amphibienarten in den Eingriffsbereich des Vorhabens während oder vor der Bauzeit einwandern oder diesen queren wollen. Unter den im Anhang IV der FFH-RL genannten Amphibienarten fällt, neben dem Kleinen Wasserfrosch, noch die Verbreitung des Laubfrosches, des Moorfrosches, des

Kammolches und der Wechselkröte in den Untersuchungsraum. Jedoch liegen keine konkreten Nachweise zu diesen Arten aus den aktuellen Kartierungen im Untersuchungsraum vor. Die Auswertung der ASK-Daten lieferte Hinweise auf Vorkommen der Knoblauchkröte und der Kreuzkröte, allerdings sind die Daten älter als 25 Jahre und außerhalb des Eingriffsbereichs gelegen (Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, [Kapitel 7.1.2.4](#)). Somit gibt es außer dem Kleinen Wasserfrosch keine aktuellen Hinweise für planungsrelevante Amphibienarten im Untersuchungsraum von bis zu 500 m beidseits der Leitungsachse. In Hinblick auf die sonstigen ungefährdeten Amphibienarten (z.B. Erdkröte, Teichmolch oder Grasfrosch) kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass diese Arten im Eingriffsbereich während ihrer Wanderungen auftreten können.

Das Risiko einer erheblichen Beeinträchtigung durch baubedingte Tötungen im Eingriffsbereich wird jedoch grundsätzlich als gering eingeschätzt. Die Bautätigkeit ist an jedem Maststandort zeitlich nur sehr begrenzt (ca. 4 bis 8 Wochen). Zudem werden nicht alle Maste zur Zeit der Amphibienwanderungen errichtet. Laut Erläuterungsbericht sind bei einem Mastneubau maximal 160 LKW-Fahrten erforderlich. Verteilt auf ca. 20 Tage Bauzeit entspricht dies einem Verkehrsaufkommen von bis zu 8 Fahrten pro Tag. Das vorhabentypspezifische Tötungsrisiko ist somit als gering einzuschätzen. Einem geringen Restrisiko unerwartet auftretender Massenwanderungen kann durch ein kurzfristiges Handeln der ökologischen Baubegleitung nachgekommen werden. Sofern an einem Maststandort Wechselbeziehungen (Wanderstrecken) zwischen Laichgewässer und Sommer- oder Winterhabitat festgestellt werden, wird durch ein funktionales Abzäunen der Arbeitsflächen und Zuwegungen (entsprechend der Vermeidungsmaßnahme V11) gewährleistet, dass möglichst keine Individuen in die Arbeitsbereiche einwandern.

Aus oben genannten Gründen und durch die Handlungsmöglichkeit der ökologischen Baubegleitung können erhebliche Beeinträchtigungen wandernder Amphibienarten ausgeschlossen werden.

### *Fazit*

Während Laichgewässer nicht vom Vorhaben betroffen sind, kann es in den vom Kleinen Wasserfrosch genutzten Landlebensräumen durch Bauarbeiten und Baustellenverkehr zu Individuenverlusten kommen. Diese Beeinträchtigungen werden mit der Vermeidungsmaßnahme V11 (Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien (Baufeldfreimachung)) verhindert. Erhebliche Beeinträchtigungen von Individuen anderer wandernder Amphibienarten sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für Amphibien sind somit nicht gegeben.

## ~~6.2.13~~ 6.2.14 Libellen

### ~~6.2.13.1~~ 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 relevantem 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) [Kapitel 7](#)).

Tabelle 43 Methodik der Libellenkartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum von bis zu 10.000 m <sup>2</sup> je Maststandort, bei einer darin vorabgeschätzten Kartierflächen- größe (Habitateignung) von jeweils bis zu 1.000 m <sup>2</sup>
Kartierungsumfang:	19 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.

~~6.2.13.~~ **26.2.14.2** Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnten 19 Libellenarten in den 19 Kartierflächen nachgewiesen werden, von denen nur zwei Arten (Speer-Azurjungfer und Kleiner Blaupfeil) 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich [Kapitel 7](#)). Im Rahmen der ASK konnte die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) an der Eger nördlich von Hebanz nachgewiesen werden, so dass sich insgesamt drei planungsrelevante Libellenarten ergeben.

Tabelle 44 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	N47-48
Kleiner Blaupfeil	<i>Orthetrum coerulescens</i>	3	V	-	§		N53, B141
Speer-Azurjungfer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	3	2	-	§		B154, B143

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 et al. 2017): Kategorien s. RL D
- BNatSchG Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA – Artenschutzdatenbank des BfN):
  - § 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 (BAYStM MUGV 2014)

### 6.2.13.36.2.14.3 Auswirkungsprognose

Grundsätzlich können Libellen von den bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen sowie 15baubedingten Individuenverlusten durch Baustellenverkehr im Bereich von Gewässern und Uferzonen betroffen sein. Da keine Bautätigkeiten in Gewässern stattfinden und es sich beim Baustellenverkehr um langsam fahrende Baufahrzeuge handelt, denen die flugfähigen Libellen ausweichen können, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der vorhandenen Libellenpopulation zu erwarten.

Nachfolgend werden die drei planungsrelevanten Libellenarten einzeln betrachtet. Bei den Biotop- und Nutzungstypen werden die Codes nach Biotopwertliste (BayKompV) verwendet.

Von der **Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)**, als einziger Anhang IV Art, gibt es aus dem Jahr 2009 einen ASK-Nachweis an der Eger südwestlich von Neubaumast N47. [Hier konnten zwei Nachweise im Rahmen der SOL-Kartierung erbracht werden \(SOL 2020\)](#). Die Grüne Flussjungfer 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. Da die Eger und ihre Uferbereiche überspannt werden und alle Flächeninanspruchnahmen außerhalb der für die Grüne Flussjungfer geeigneten Lebensräume (Gewässer und Uferbereiche) stattfinden, kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung dieser Art ausgeschlossen werden.

Der **Kleine Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*)** ist in Bayern gefährdet und konnte ~~im Bereich~~ [östlich des Neubaumastes N53 am Hebanzer Bach, südöstlich von Hebanz, \(Kartierfläche AL103\) nachgewiesen werden. Gemäß Biotop- und Nutzungstypenkartierung handelt es sich um ein „einen Graben mit naturnaher Entwicklung“](#) [deutlich verändertes Fließgewässer \(Code F13 F212\)](#) umgeben von ~~mäßig extensiv genutztem, artenarmen~~ [Extensiv](#) ~~Grünland (Code G213 G211)~~. Der Hebanzer Bach bietet dem Kleinen Blaupfeil, der als Charakterart besonnter kleiner Bäche und Gräben im Offenland gilt, einen geeigneten Lebensraum. [Die Arbeitsfläche am Neubaumast N53 liegt in etwa 80 m Entfernung zum Fließgewässer. Beeinträchtigungen sind somit nicht zu erwarten. Sowohl die Mastaufstandsfläche als auch die zugehörige Arbeitsfläche liegen bei Neubaumast N53 außerhalb der für den kleinen Blaupfeil geeigneten Lebensräume \(Gewässer und Uferbereiche\). Die Zuwegung zum Neubaumast N53 überquert den Hebanzer Bach ca. 200 m nördlich des N53. Da es sich um einen vorhandenen Weg handelt, sind keine Beeinträchtigungen für das Gewässer zu erwarten.](#) Neben dem Hebanzer Bach konnte der Kleine Blaupfeil auch in der Nähe des Bestandsmastes B141 in einer Nasswiese mit einem durch Nässe entstandenen Tümpel westlich von Thiersheim (Kartierfläche TH51) nachgewiesen werden (Sumpfbüschle - Code B113, [Seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiesen - Code G221/G222/G223](#) und mäßig extensiv genutztes, ~~artenreiches~~ [armes](#) Grünland - Code ~~G212~~ [G214](#) [sowie einzelne Gräben – Code F15, F14, F13](#)). ~~Es handelt sich demnach nicht um typische Lebensräume des Kleinen Blaupfeils.~~ Auch hier liegt die Arbeitsfläche von Bestandsmast B141 [zum großen Teil](#) außerhalb der für den kleinen Blaupfeil geeigneten Lebensräume. Erhebliche Beeinträchtigungen sind für den Kleinen Blaupfeil somit auszuschließen.

Die **Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*)** ist in Bayern gefährdet sowie in Deutschland stark gefährdet und konnte in der Nähe der Bestandsmasten B143 (Kartierfläche AL64) und B154 (Kartierfläche AL66) nachgewiesen werden. Kartierfläche AL64 beinhaltet einen Fischteich sowie einen Tümpel südöstlich von Stemmasgrün. Die Ufer des Fischteichs sind von Gehölz und Riedgewächsen sowie Röhricht umgeben (Code S132, R123, R322 und ~~B212~~ [B213](#)). Die Kartierfläche AL66 beinhaltet einen trockengelegenen Fischteich südöstlich von Hebanz. Die Speer-Azurjungfer präferiert Moore als ihren

Lebensraum sowie nährstoffarme Gewässer mit gut ausgebildeter, strukturreicher Verlandungszone. Stillgewässer wie extensiv bewirtschaftete Fischteiche werden i.d.R. seltener als Habitat angenommen. Bei den Gewässern innerhalb der Kartierflächen AL64 und AL66 handelt es sich demnach nicht um typische Lebensräume der Speer-Azurjungfer. Beide Gewässer sind weder von einer Flächeninanspruchnahme noch Zuwegung betroffen. Es sind daher keine Beeinträchtigungen für die Speer-Azurjungfer zu erwarten.

### Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für Libellen sind nicht gegeben.

## ~~6.2.14~~ 6.2.15 Schmetterlinge

### ~~6.2.14.1~~ 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, mager 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) [Kapitel 9](#)).

Tabelle 45 Methodik der Schmetterlingskartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum von bis zu 10.000 m <sup>2</sup> je Maststandort, bei einer darin vorabgeschätzten Kartierflächen-größe (Habitateignung) von jeweils bis zu 10.000 m <sup>2</sup>
Kartierungsumfang:	21 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.

### ~~6.2.14.2~~ 6.2.15.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnten 40 Schmetterlingsarten in den 21 Kartierflächen nachgewiesen werden, von denen 7 Arten 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) [Kapitel 9](#)). **Im Zuge der Kartierung für den SOL konnte noch der Braune Feuerfalter (*Lycaena tityrus*) im Untersuchungsraum festgestellt werden.**

Tabelle 46 Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen planungsrelevanten Schmetterlingsarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	FFH-RL	BNatSchG	Lage (Mastnr.) B Bestand / Rückbau N Neubau
Baldrian-Schneckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	3	3	-		B165/N37, N86
Braunauge	<i>Lasiommata maera</i>	3	V	-		B176, B157, B119, N25,
Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>	2	*	-	§	N31-32, N64-65, B169-B170
Ehrenpreis-Schneckenfalter	<i>Melitaea aurelia</i>	2	V	-		B165/N37
Großer Eisvogel	<i>Limenitis populi</i>	2	2	-	§	B119
Rotbraunes Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha glycerion</i>	2	V	-	§	B176, B158, B157, B120, N57-58
Trauermantel	<i>Nymphalis antiopa</i>	3	V	-	§	B176, N25
Wachtelweizen-Schneckenfalter	<i>Melitaea athalia</i>	3	3	-		B158, N25

**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 BfN):
- § 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

Die oben genannten planungsrelevanten Schmetterlingsarten kommen vorwiegend in den strukturreichen Waldschneisen des bestehenden Ostbayernrings vor. Dies zeigt die hohe naturschutzfachliche Bedeutung der Pionierwaldgesellschaften für Schmetterlinge, die im Zuge der Maßnahmenplanung erhalten bleiben sollen.

**6.2.14.36.2.15.3**      Auswirkungsprognose

Grundsätzlich können Schmetterlinge von den bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen sowie baubedingten Individuenverlusten durch Baustellenverkehr im Bereich ihrer Lebensräume betroffen sein. Da es sich beim Baustellenverkehr um langsam fahrende Baufahrzeuge handelt, denen die flugfähigen Tagfalter ausweichen können, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der



vorhandenen Schmetterlingspopulation zu erwarten. Die vorgesehenen Vermeidungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen sind in den Maßnahmendetailplänen (Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne) dargestellt.

Nachfolgend werden die planungsrelevanten Schmetterlingsarten einzeln betrachtet. Bei den Biotop- und Nutzungstypen werden die Codes nach Biotopwertliste BayKompV verwendet.

### **Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*)**

Der Baldrian-Scheckenfalter ist sowohl in Bayern als auch in Deutschland gefährdet und konnte bei Neubaumast N86 (Kartierfläche AL101) und bei [Bestandsmast B165/](#) Neubaumast N37 (Kartierfläche TH94) nachgewiesen werden. Der Baldrian-Scheckenfalter fliegt überwiegend auf feuchten Wiesen und Niedermooren der Ebene und mittleren Gebirgslagen. Daneben gibt es aber auch Populationen in trockenen Wiesen und Wäldern. Wichtig ist das Vorkommen von Baldrian, welche den Raupen als Futterpflanze dienen.

Bei Kartierfläche AL101 handelt es sich um einen naturnahen Bach (Kössein) mit Gehölzsaum nördlich von Brand. Die Arbeitsfläche von **Neubaumast N86** befindet sich direkt westlich der Kössein u.a. im Bereich von artenreichem Extensivgrünland (Code G212), einem potenziellen Lebensraum des Baldrian-Scheckenfalters. Dieser Bereich wird nur randlich und vorübergehend als Arbeitsfläche in Anspruch genommen, der überwiegende Teil des Habitats ist von keiner Flächeninanspruchnahme betroffen. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit nicht gegeben.

Bei Kartierfläche TH94 handelt es sich um drei Teilflächen bei [Bestandsmast B165/Neubaumast N37](#) in einer bestehenden Waldschneise westlich von Großwendern. Im Schutzstreifen der alten Freileitung befindet sich Besenheide, mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland sowie angrenzend Gehölz-Sukzession (Code Z111, G211 und W21). Alle diese genannten Biotop- und Nutzungstypen stellen einen geeigneten Lebensraum für den Baldrian-Scheckenfalter dar. Neben der vorhandenen Zuwegung sind diese Lebensräume randlich von der Arbeitsfläche von [Bestandsmast B165/Neubaumast N37](#) betroffen. Außerdem wird in diesem Bereich des Schutzstreifens ein Provisorium errichtet. Da es bei einem Freileitungsprovisorium zu keinen großflächigen Bodeneingriffen kommt, ist insgesamt der geeignete Lebensraum für *Melitaea diamina* nur minimal betroffen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Falterpopulation ist somit vorhabenbedingt nicht zu erwarten. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Vegetationsstrukturen in der Bestandsschneise langfristig erhalten bleiben. In der Maßnahmenplanung ist im Bereich der bestehenden Waldschneise die Entwicklung von Zwergstrauchheide und strukturreichem Vorwald/[Vorwald mit Waldmantelfunktion](#), [Extensivgrünland und Borstgrasrasen](#) geplant (A-Z112, ~~und~~ A-W21a/b, A-G212, A-G332). Von diesen Maßnahmen wird mittel- bis langfristig der Baldrian-Scheckenfalter profitieren.

### **Braunauge (*Lasiommata maera*)**

Das Braunauge ist in Bayern gefährdet und konnte bei den Bestandsmasten B119, B157, B176 (Kartierflächen AL59, TH55, TH61) sowie bei Neubaumast N25 (Kartierfläche TH60) nachgewiesen werden. Das Braunauge bewohnt sowohl Waldränder und -lichtungen als auch trockene, grasige Wiesen mit steinigen Stellen und ist sowohl an Steilhängen als auch auf Geröllhalden zu finden. Die Eier werden vom Weibchen einzeln an Grashalmen in geschützter Lage wie z.B. an der Basis von Felsen abgelegt.

Bei der Kartierfläche AL59 handelt es sich um einen Fischteich mit Sumpfbüsch bei **Bestandsmast B119** in einer bestehenden Waldschneise nördlich von Preisdorf (Code S123 und B113). Als Bewohner von lichtungsreichen Wäldern und Wald-Offenland-Übergangsbereichen ist davon auszugehen, dass das Braunauge vor allem den außerhalb der Kartierfläche liegenden Vorwald in der Waldschneise als Lebensraum nutzt. Dieser Bereich ist bauzeitlich von Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen und einem Provisorium betroffen. Der überwiegende Teil der als Vorwald kartierten Waldschneise wird bauzeitlich nicht in Anspruch genommen, so dass Ausweichhabitate zur Verfügung stehen. Somit ist

vorhabenbedingt von keiner erheblichen Beeinträchtigung für das Braunauge auszugehen. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Vegetationsstrukturen in der Bestandsschneise langfristig erhalten bleiben. In der Maßnahmenplanung ist im Bereich der Waldschneise zwischen B119-B121 (N92-N89) vorgesehen, großflächig Extensivgrünland (AF-G213 ~~G213~~, ~~AF-G214~~ **G212**, **AF-G214**) und strukturreichen Vorwald (AF-W21a) anzulegen. Um den Bestandsmast B119 ist die Entwicklung von Staudenfluren (AF-K122 **K132**) und ~~Waldmänteln (AW-W12)~~ geplant. Durch die Schaffung von solchen strukturreichen Wald-Offenland-Übergangsbereichen ergeben sich mittel- bis langfristig neue für das Braunauge besiedelbare Habitatflächen.

Die Kartierfläche TH55 befindet sich bei **Bestandsmast B157** nördlich von Hebanz am Wenderner Bach. Entlang des Bachlaufes findet sich eine feuchte bis nasse Wiese und eine vergraste Böschung mit Nadelgehölz. Anstehende Granitblöcke sind von *Calluna vulgaris* und *Vaccinium vitis-idaea* umgeben (Code **G11**, **G213**, ~~G211~~, **G214**, **G313**, ~~K11~~, **K122**, ~~F211~~ **F14**, **B112**, **B116**, **W21** ~~B212~~). Um den Bestandsmast B157 sind Teile des Lebensraums des Braunauges von Arbeitsflächen, einer **neuen** Zuwegung, einem Baueinsatzkabel und einem Schutzgerüst betroffen. Der Anteil am Gesamtlebensraum ist vergleichsweise gering. Es finden sich ausreichend Wald-Offenland-Übergangsbereiche im nahen Umfeld. Außerdem werden die Flächen nur temporär in Anspruch genommen und anschließend wiederhergestellt. Aufgrund der geringfügigen Habitat-Inanspruchnahme der einzelnen Biotop- und Nutzungstypen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Braunaugenpopulation zu erwarten.

Die Kartierfläche TH60 befindet sich bei **Neubaumast N25** nordwestlich von Kirchenlamitz und wird charakterisiert durch eine extensiv genutzte Wiese, umgeben von Vorwald und Nadelholzforst (Code **G214**, **W21** und **N712**). Die Wiese ist eher mager und als trocken zu bezeichnen. Alle Flächeninanspruchnahmen finden außerhalb von geeigneten Lebensräumen des Braunauges statt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Braunaugenpopulation sind daher auszuschließen. Im Rahmen der Maßnahmenplanung ist westlich der Kartierfläche im Bereich des neuen und alten Schutzstreifens Zwergstrauchheide, Besenginsterheide, Extensivgrünland, Sandmagerrasen, **Staudenfluren**, **strukturreicher Vorwald/Vorwald mit Waldmantelfunktion** und Waldmantel (AF-Z112, AF-Z13, AF-G213, **AF-G214**, AF-G313, **AF-K123**, AF-W21a/b, **AFW-W11**) vorgesehen. Von den dadurch entstehenden strukturreichen Wald-Offenland-Übergangsbereichen wird das Braunauge profitieren.

Die Kartierfläche TH61 befindet sich bei **Bestandsmast B176** nordwestlich von Kirchenlamitz und wird charakterisiert durch eine bodensaure Waldschneise in einer südostexponierten Hanglage mit einer dort entwickelten Heidefläche. Störstellen sind mit einem Schotterweg und einem offenen, sandigen Bodenabschnitt gegeben. Anstehende Granitblöcke sind von Flechten überzogen (Code **Z111** und angrenzend **G213** sowie **W21**). Ein Großteil der für das Braunauge geeigneten Habitatflächen ist temporär betroffen von Arbeitsflächen um Bestandsmast B176 und Neubaumast N23, von Seilzugflächen, Schutzgerüsten, Zuwegungen und einem Provisorium. Wenn auch geeignete Habitate im Umfeld liegen, sind aufgrund der Großflächigkeit der temporären Flächeninanspruchnahmen erhebliche Beeinträchtigungen für das Braunauge nicht auszuschließen. Hieraus resultiert der **Konflikt KF3 „Beeinträchtigung von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken“**. Als Kompensationsmaßnahme ist zwischen Neubaumasten N21 und N25 (B175-178) im neuen und alten Schutzstreifen die Entwicklung von Zwergstrauchheide, **Besenginsterheide**, **Staudenfluren**, Extensivgrünland, Sandmagerrasen, **Waldmantel** und strukturreichem Vorwald/**Vorwald mit Waldmantelfunktion** geplant (AF-Z112, AF-Z13, **AF-K123**, AF-G213, **AF-G214**, AF-G313, AF-W21a/b, **AFW-W11**). Diese Kompensationsmaßnahmen sind im Maßnahmendetailplan mit AF gekennzeichnet (Ausgleichsmaßnahme für Fauna). Die Schaffung von solchen **solcher** großflächigen Wald-Offenland-Übergangsbereichen wird den vorübergehenden Habitatverlust eingriffsnah kompensieren. Die für das Braunauge besiedelbaren Habitatflächen werden sich mittel- bis langfristig vergrößern.

### **Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*)**

Der Braune Feuerfalter ist in Bayern stark gefährdet und konnte im Bereich des Neubaumasten N31-N32 / Bestandsmasten B169-B170 bzw. nordöstlich der Neubaumasten N64-N65 kartiert werden. Der Feuerfalter bevorzugt trockene Wiesen, ist aber auch auf Waldlichtungen, sonnigen Waldwegen, trockenen Magerrasen und extensiv genutzten Mähwiesen zu finden.

Der Kartierbereich nordöstlich der **Neubaumasten N64-65** besteht hauptsächlich aus einem Vorwald, Nadelwald und artenarmen Grünland (Code W21, N712, G211). Die Fläche befindet sich in ca. 370 m Entfernung zum neuen Ostbayernring. Beeinträchtigungen der Art können somit ausgeschlossen werden.

Der Kartierbereich im Umfeld der **Neubaumasten N31-N32 / Bestandsmasten B169-B170** wird geprägt von unterschiedlichen Grünlandbeständen (Code G11, G212, G213, G214, G221, G223), die von Fließgewässern (Code F211, F14) durchzogen werden. Dieses Flächenmosaik stellt einen geeigneten Lebensraum für den Braunen Feuerfalter dar. In diesem Bereich sind verschiedene Arbeitsflächen und Provisorien, Schutzgerüste und Zuwegungen vorgesehen. Die Flächeninanspruchnahme konzentriert sich auf die weniger wertvollen Grünlandbestände (Code G11, G211, G212). Die besonders wertvollen und artenreichen Bestände werden nicht beansprucht. Die Baumaßnahmen sind nur temporär und der Ausgangszustand wird anschließend wieder hergestellt. Somit geht langfristig kein Habitat der Art verloren. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Falterpopulation ist somit vorhabenbedingt nicht zu erwarten.

### **Ehrenpreis-Scheckenfalter (*Melitaea aurelia*)**

Der Ehrenpreis-Scheckenfalter ist in Bayern stark gefährdet und konnte bei Bestandsmast B165/Neubaumast N37 (Kartierfläche TH94) nachgewiesen werden. Zu den bevorzugten Habitaten des Ehrenpreis-Scheckenfalters zählen Kalkböden im Hügelland mit sonnigen Hängen und Heide oder trockene Waldränder.

Bei Kartierfläche TH94 handelt es sich um drei Teilflächen bei **Bestandsmast B165/Neubaumast N37** in einer bestehenden Waldschneise westlich von Großwendern. Im Schutzstreifen der alten Freileitung befindet sich Besenheide, mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland sowie angrenzend Gehölz-Sukzession (Code Z111, G211 und W21). Alle diese genannten Biotop- und Nutzungstypen stellen einen geeigneten Lebensraum für den Ehrenpreis-Scheckenfalter dar. Neben der vorhandenen Zuwegung sind diese Lebensräume randlich von der Arbeitsfläche von **Bestandsmast B165/ Neubaumast N37** betroffen. Außerdem wird in diesem Bereich des Schutzstreifens ein Provisorium errichtet. Da es bei einem Freileitungsprovisorium zu keinen großflächigen Bodeneingriffen kommt, ist insgesamt der geeignete Lebensraum für *Melitaea aurelia* nur minimal betroffen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Falterpopulation ist somit vorhabenbedingt nicht zu erwarten. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Vegetationsstrukturen in der Bestandsschneise langfristig erhalten bleiben. In der Maßnahmenplanung ist im Bereich der bestehenden Waldschneise die Entwicklung von Zwergstrauchheide und **in der neuen Waldschneise die Entwicklung vom** strukturreichem Vorwald geplant (AF-Z112 und A-W21a). Von diesen Maßnahmen wird mittel- bis langfristig der Ehrenpreis-Scheckenfalter profitieren.

### **Großer Eisvogel (*Limenitis populi*)**

Der Große Eisvogel ist sowohl in Bayern als auch in Deutschland stark gefährdet und konnte **bei Bestandsmast B119** (Kartierfläche AL59) nachgewiesen werden. Bei der Kartierfläche AL59 handelt es sich um einen Fischteich mit Sumpfbüsch in einer bestehenden Waldschneise nördlich von Preisdorf (Code S123 und B113). Der große Eisvogel ist ein Bewohner ausgedehnter, feuchter Laubwälder. Bevorzugter Larvallebensraum sind durch Kahlschlag oder Niederwaldnutzung entstehende Zitterpappel-Vorwaldstadien. Es ist davon auszugehen, dass solche Bereiche auch außerhalb der Kartierfläche

in der als Vorwald kartierten Waldschneise als Lebensraum genutzt werden. Kartierfläche und Umgebung (hauptsächlich Vorwald) sind bauzeitlich von Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen und einem Provisorium betroffen. Als Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen, einen Schutzzaun um das Sumpfbüsch zu errichten (Vermeidungsmaßnahme V1), damit die Masten des Freileitungsprovisoriums nicht diesen nach § 30 geschützten Biotoptyp beeinträchtigen. Der überwiegende Teil der als Vorwald kartierten Waldschneise wird bauzeitlich nicht in Anspruch genommen, so dass Ausweichhabitate zur Verfügung stehen. Somit ist vorhabenbedingt von keiner erheblichen Beeinträchtigung für den Großen Eisvogel auszugehen. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Vegetationsstrukturen in der Bestandsschneise langfristig erhalten bleiben. In der Maßnahmenplanung ist im Bereich der Waldschneise zwischen Bestandsmasten B119 und B121 (~~und Neubaumasten N89-N92-N89~~) vorgesehen, großflächig Extensivgrünland (AF-G~~213~~**212**, AF-G**214**) und strukturreichen Vorwald (AF-W21a) anzulegen. Um den Bestandsmast B119 ist die Entwicklung von Staudenfluren (AF-K~~122~~ **K132**) und Waldmänteln (AW-W~~12~~) geplant. Durch die Schaffung von solchen Biotoptypen ergeben sich mittel- bis langfristig neue für *Limenitis populi* besiedelbare Habitatflächen.

### **Rotbraunes Wiesenvögelchen (*Coenonympha glycerion*)**

Das Rotbraune Wiesenvögelchen (*Coenonympha glycerion*) ist in Bayern stark gefährdet und konnte insgesamt an 4 Stellen, bei den Bestandsmasten B120, B157, B158 und B176 (Kartierflächen TH46, TH55, TH56, TH61 und TH62) nachgewiesen werden. **Außerhalb des Eingriffsbereichs nordöstlich der Neubaumasten 57-58 konnte bei der SOL-Kartierung ein weiterer Artnachweis erbracht werden.** ~~Es~~ **Die Art** besiedelt trockene bis feuchte, magere Grünlandbiotope. Da das Rotbraune Wiesenvögelchen magere Standorte, wie z.B. Wacholderheide bevorzugt, stellen vor allem, die mit Heide durchsetzten Waldschneisen einen geeigneten Lebensraum für die Art dar.

Die Kartierfläche TH46 befindet sich im Bereich des **Bestandsmastes B120** in einem Wald südöstlich von Haid und beinhaltet eine von Gräsern dominierte Waldlichtung mit brachgefallenem Extensivgrünland und einer Ruderalflur umgeben von Vorwald (Code G215, K122 und W21). Ein Großteil der für das Rotbraune Wiesenvögelchen geeigneten Habitatfläche (Code G215) wird temporär durch Arbeitsflächen um den Bestandsmast B120 und den Neubaumast N91, Schutzgerüste und Zuwegungen beansprucht. Aufgrund der Großflächigkeit dieser Flächeninanspruchnahmen ist von einer erheblichen Beeinträchtigung von *Coenonympha glycerion* auszugehen. Hieraus resultiert der **Konflikt KF3 „Beeinträchtigung von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken“**. Als Kompensationsmaßnahme ist vorgesehen, die Offenlandstrukturen in der bestehenden und der neuen Waldschneise zwischen Bestandsmast B119 und B121 (N92-N89) zu fördern durch die Anlage von Extensivgrünland (AF-G~~213~~ **G212**, AF-G**214**) und strukturreichem Vorwald (AF-W21a). Um den Bestandsmast B119 ~~sind~~ **ist** die Entwicklung von Staudenfluren (AF-K~~122~~ **K132**) und Waldmänteln (AW-W~~12~~) geplant. Diese Kompensationsmaßnahmen sind im Maßnahmendetailplan mit AF gekennzeichnet (Ausgleichsmaßnahme für Fauna). Insbesondere mit der Entwicklung von großflächigem Extensivgrünland (AF-G~~213~~) entstehen für *Coenonympha glycerion* geeignete Lebensräume, die den vorübergehenden Habitatverlust eingriffsnah kompensieren und langfristig zu einer Erhaltung und Stärkung der vorhandenen Population beitragen.

Die Kartierfläche TH55 befindet sich bei **Bestandsmast B157** nördlich von Hebanz am Wenderner Bach. Entlang des Bachlaufes findet sich eine feuchte bis nasse Wiese und eine vergraste Böschung mit Nadelgehölz. Anstehende Granitblöcke sind von *Calluna vulgaris* und *Vaccinium vitis-idaea* umgeben (Code **G11**, G213, ~~G211~~, **G214**, **G313**, ~~K11~~, K122, ~~F211~~ **F14**, **B112**, **B116** ~~B212~~, **W21**). Um den Bestandsmast B157 sind Teile des Lebensraums von *Coenonympha glycerion* von Arbeitsflächen, einer ~~neuer~~ **neuen** Zuwegung, einem Baueinsatzkabel und einem Schutzgerüst betroffen. Der Anteil am Gesamtlebensraum ist vergleichsweise gering. Es finden sich ausreichend magere Grünlandbiotope im nahen Umfeld. Außerdem werden die Flächen nur temporär in Anspruch genommen und anschließend

wiederhergestellt. Aufgrund der geringfügigen Habitatinanspruchnahme der einzelnen Biotop- und Nutzungstypen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von *Coenonympha glycerion* zu erwarten.

Die Kartierfläche TH56 befindet sich bei **Bestandsmast B158** östlich von Marktleuthen und wird charakterisiert durch eine bodensaure Waldschneise in einer südostexponierten Hanglage mit einer dort entwickelten Heidefläche. Anstehende Granitblöcke sind von Flechten überzogen (Code Z111). Angrenzend findet sich Vorwald (Code W21). Die mit Heide durchsetzten Waldschneisen stellen einen geeigneten Lebensraum für *Coenonympha glycerion* dar. Diese Bereiche sind randlich von der Arbeitsfläche um Bestandsmast B158 und einer Seilzugfläche betroffen. ~~Das Provisorium überspannt einen relativ großen Anteil der verbuschten Zwergstrauchheide. Da es bei einem Freileitungsprovisorium zu keinen großflächigen Bodeneingriffen kommt, ist nicht der gesamte geeignete Lebensraum für *Coenonympha glycerion* betroffen. Allerdings nimmt die derzeit bestehende verbuschte und weitgehend isolierte Zwergstrauchheide (Code Z111) insgesamt nur etwa 5100 m<sup>2</sup> ein. Durch die temporären Flächeninanspruchnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen für *Coenonympha glycerion* daher nicht auszuschließen. Hieraus resultiert der **Konflikt KF3 „Beeinträchtigung von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken“.** Der überwiegende Teil der als geschädigte Heide (Z111) kartierten Waldschneise wird bauzeitlich nicht in Anspruch genommen, so dass Ausweichhabitate zur Verfügung stehen. Somit ist vorhabenbedingt von keiner erheblichen Beeinträchtigung für *Coenonympha glycerion* auszugehen. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Vegetationsstrukturen in der Bestandsschneise langfristig erhalten bleiben. In der Maßnahmenplanung ist im Bereich der Waldschneise Als Kompensationsmaßnahme ist zwischen Neubaumast N44 und N46 vorgesehen, großflächige Bestände von Zwergstrauchheide (AF-Z112) und strukturreichen Vorwald/ Vorwald mit Waldmantelfunktion (AW-W21a/b) sowohl in der bestehenden als auch in der neuen Waldschneise zu entwickeln. Diese Kompensationsmaßnahmen ist im Maßnahmendetailplan (Teil B, Unterlage B5.2 Maßnahmendetailpläne) mit AF gekennzeichnet (Ausgleichsmaßnahme für Fauna). Sie wird werden den vorübergehenden Habitatverlust eingriffsnah kompensieren und zu einer deutlichen Vergrößerung der besiedelbaren Fläche für *Coenonympha glycerion* führen. Somit kann die Population langfristig erhalten werden.~~

Die Kartierfläche TH61 befindet sich bei **Bestandsmast B176** nordwestlich von Kirchenlamitz und wird charakterisiert durch eine bodensaure Waldschneise in einer südostexponierten Hanglage mit einer dort entwickelten Heidefläche. Störstellen sind mit einem Schotterweg und einem offenen, sandigen Bodenabschnitt gegeben. Anstehende Granitblöcke sind von Flechten überzogen (Code Z111 und angrenzend G213 sowie W21). Ein Großteil der für das Rotbraune Wiesenvögelchen geeigneten Habitatflächen ist temporär betroffen von Arbeitsflächen um Bestandsmast B176 und Neubaumast N23, von Seilzugflächen, Schutzgerüsten, Zuwegungen und einem Provisorium. Wenn auch geeignete Habitate im Umfeld liegen, sind aufgrund der Großflächigkeit der temporären Flächeninanspruchnahmen erhebliche Beeinträchtigungen für *Coenonympha glycerion* nicht auszuschließen. Hieraus resultiert der **Konflikt KF3 „Beeinträchtigung von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken“**. Als Kompensationsmaßnahme ist zwischen Neubaumasten N21 und N25 (B175-178) im neuen und alten Schutzstreifen die Entwicklung von Zwergstrauchheide, Ginsterheide, **Staudenfluren**, Extensivgrünland, Sandmagerasen, **Waldmantel** und strukturreichem Vorwald/**Vorwald mit Waldmantelfunktion** geplant (AF-Z112, AF-Z13, **AF-K123**, AF-G213, **AF-G214**, AF-G313, AF-W21a/b, **AFW-W11**). Diese Kompensationsmaßnahmen sind im Maßnahmendetailplan mit AF gekennzeichnet (Ausgleichsmaßnahme für Fauna). Der Erhalt bzw. die Neuschaffung von großflächigen Magergrünlandbiotopen (Extensivgrünland und Sandmagerasen) wird den vorübergehenden Habitatverlust eingriffsnah kompensieren. Mittel- bis langfristig ist mit einer Vergrößerung der besiedelbaren Habitatflächen von *Coenonympha glycerion* zu rechnen.

### **Trauermantel (*Nymphalis antiopa*)**

Der Trauermantel ist in Bayern gefährdet und konnte bei Neubaumast N25 und Bestandsmast B176 (Kartierflächen TH60 und TH61) nachgewiesen werden. Der Trauermantel ist in unterschiedlichen



Lebensräumen beheimatet und ist sowohl in lichten Laub-, Nadel- und Mischwäldern und an Waldrändern sowie in wenig intensiv kultiviertem Buschland, Streuobstwiesen, Parks, Vorstadtgärten, trockenwarmen Felsschluchten/Tälern oder in Auen bzw. Bachgehölzen anzutreffen.

Die Kartierfläche TH60 befindet sich bei **Neubaumast N25** nordwestlich von Kirchenlamitz und wird charakterisiert durch eine artenreiche Extensivwiese, umgeben von Vorwald und Nadelholzforst (Code G214, W21 und N712). Die Wiese ist eher mager und als trocken zu bezeichnen. Alle Flächeninanspruchnahmen finden außerhalb von geeigneten Lebensräumen des Trauermantels statt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Trauermantelpopulation sind daher auszuschließen. Im Rahmen der Maßnahmenplanung ist westlich der Kartierfläche im Bereich des neuen und alten Schutzstreifens, Zwergstrauchheide, Besenginsterheide, ~~und Waldmantel~~ **und strukturreicher Vorwald/Vorwald mit Waldmantelfunktion** (AF-Z112, AF-Z13, ~~AF-W21a~~ **AFW-W11, AF-W21a/b**) vorgesehen. Von den dadurch entstehenden strukturreichen Waldrändern wird der Trauermantel profitieren.

Die Kartierfläche TH61 befindet sich bei **Bestandsmast B176** nordwestlich von Kirchenlamitz und wird charakterisiert durch eine bodensaure Waldschneise in einer südostexponierten Hanglage mit einer dort entwickelten Heidefläche. Störstellen sind mit einem Schotterweg und einem offenen, sandigen Bodenabschnitt gegeben. Anstehende Granitblöcke sind von Flechten überzogen (Code Z111 und angrenzend G213 sowie W21). Ein Großteil der für den Trauermantel geeigneten Habitatflächen ist temporär von Arbeitsflächen um Bestandsmast B176 und Neubaumast N23, von Seilzugflächen, Schutzgerüsten, Zuwegungen und einem Provisorium betroffen. Wenn auch geeignete Habitate im Umfeld liegen, sind aufgrund der Großflächigkeit der temporären Flächeninanspruchnahmen erhebliche Beeinträchtigungen für den Trauermantel nicht auszuschließen. Hieraus resultiert der **Konflikt KF3 „Beeinträchtigung von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken“**. Als Kompensationsmaßnahme ist zwischen Neubaumasten N21 und N25 (B175-178) im neuen und alten Schutzstreifen die Entwicklung von Zwergstrauchheide, Ginsterheide, **Staudenfluren**, Extensivgrünland, Sandmagerrasen, **Waldmantel** und strukturreichem Vorwald/**Vorwald mit Waldmantelfunktion** geplant (AF-Z112, AF-Z13, **AF-K123**, AF-G213, **AF-G214**, AF-G313, AF-W21a/b, **AFW-W11**). Diese Kompensationsmaßnahmen sind im Maßnahmendetailplan mit AF gekennzeichnet (Ausgleichsmaßnahme für Fauna). Die Schaffung von solchen großflächigen Wald-Offenland-Übergangsbereichen mit strukturreichen Waldrändern wird den vorübergehenden Habitatverlust eingriffsnah kompensieren und mittel- bis langfristig zu einer Vergrößerung der besiedelbaren Habitatflächen von *Nymphalis antiopa* führen.

### **Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*)**

Der Wachtelweizen-Scheckenfalter ist sowohl in Bayern als auch in Deutschland gefährdet und konnte bei Bestandsmast 158 und Neubaumast N25 (Kartierflächen TH56 und TH60) nachgewiesen werden. Der Wachtelweizen-Scheckenfalter ist eine Art der lichten und trockenen Kiefernwälder, darüber hinaus werden sowohl feuchte als auch trockene Offenländer in enger Verzahnung mit Waldrändern und Gebüschstreifen besiedelt.

Die Kartierfläche TH56 befindet sich bei **Bestandsmast B158** östlich von Marktleuthen und wird charakterisiert durch eine bodensaure Waldschneise in einer südostexponierten Hanglage mit einer dort entwickelten Heidefläche. Anstehende Granitblöcke sind von Flechten überzogen (Code Z111). Angrenzend findet sich Vorwald (Code W21). Die in der Waldschneise vorkommenden Magerstandorte im Verbund mit Saumstrukturen und Waldrändern stellen einen geeigneten Lebensraum für *Melitaea athalia* dar. Diese Bereiche sind randlich von der Arbeitsfläche um Bestandsmast B158 und einer Seilzugfläche betroffen. ~~Das Provisorium überspannt einen relativ großen Anteil der verbuschten Zwergstrauchheide. Da es bei einem Freileitungsprovisorium zu keinen großflächigen Bodeneingriffen kommt, ist nicht der gesamte geeignete Lebensraum für *Melitaea athalia* betroffen. Allerdings nimmt die derzeit bestehende verbuschte und weitgehend isolierte Zwergstrauchheide (Code Z111) insgesamt nur etwa 5100 m<sup>2</sup> ein. Durch die temporären Flächeninanspruchnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen für *Melitaea athalia* daher nicht auszuschließen. Hieraus resultiert der **Konflikt KF3**~~

~~„Beeinträchtigung von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken“~~ Der überwiegende Teil der als geschädigte Heide (Z111) kartierten Waldschneise wird bauzeitlich nicht in Anspruch genommen, so dass Ausweichhabitate zur Verfügung stehen. Somit ist vorhabenbedingt von keiner erheblichen Beeinträchtigung für *Melitaea athalia* auszugehen. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Vegetationsstrukturen in der Bestandsschneise langfristig erhalten bleiben. In der Maßnahmenplanung ist als Kompensationsmaßnahme zwischen Neubaumast N44 und N46 vorgesehen, großflächige Bestände von Zwergstrauchheide (AF-Z112) und strukturreichen Vorwald/Vorwald mit Waldmantelfunktion (AW-W1221a/b) sowohl in der bestehenden als auch in der neuen Waldschneise zu entwickeln. Diese Kompensationsmaßnahmen sind im Maßnahmenplan mit AF gekennzeichnet (Ausgleichsmaßnahme für Fauna). Sie werden den vorübergehenden Habitatverlust eingriffsnah kompensieren und zu einer deutlichen Vergrößerung der besiedelbaren Fläche für *Melitaea athalia* führen. Somit kann die Population langfristig erhalten werden.

Die Kartierfläche TH60 befindet sich bei **Neubaumast N25** nordwestlich von Kirchenlamitz und wird charakterisiert durch eine einschürige, extensiv genutzte Wiese, umgeben von Vorwald und Nadelholzforst (Code G214, W21 und N712). Die Wiese ist eher mager und als trocken zu bezeichnen. Alle Flächeninanspruchnahmen finden außerhalb von geeigneten Lebensräumen des Wachtelweizen-Schreckenfalters statt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Population von *Melitaea athalia* sind daher auszuschließen. Im Rahmen der Maßnahmenplanung ist ~~sind~~ westlich der Kartierfläche im Bereich des neuen und alten Schutzstreifens Zwergstrauchheide, Besenginsterheide, Extensivgrünland, Sandmagerrasen, strukturreicher Vorwald/Vorwald mit Waldmantelfunktion und Waldmantel (AF-Z112, AF-Z13, AF-G213, AF-G214, AF-G313, AF-W21a/b, AFW-W11) vorgesehen. Von den dadurch entstehenden mageren Offenlandbiotoptypen in enger Verzahnung mit Waldrändern wird *Melitaea athalia* profitieren.

#### Fazit

Aufgrund der Großflächigkeit der temporären Flächeninanspruchnahmen sind im Bereich des Bestandsmastes B176 und Neubaumast N23 erhebliche Beeinträchtigungen für das Braunauge (*Lasiomata maera*), das Rotbraune Wiesenvögelchen (*Coenonympha glycerion*) und den Trauermantel (*Nymphalis antiopa*) möglich. Ebenso können im Bereich des Bestandsmastes B120 erhebliche Beeinträchtigungen für das Rotbraune Wiesenvögelchen (*Coenonympha glycerion*) nicht ausgeschlossen werden. ~~Im Bereich des Bestandsmastes B158 sind erhebliche Beeinträchtigungen für das Rotbraune Wiesenvögelchen (*Coenonympha glycerion*) und den Wachtelweizen-Schreckenfalter (*Melitaea athalia*) möglich.~~ Hieraus resultiert der **Konflikt KF3 „Beeinträchtigung von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken“**. KF3 ist im Bestands- / Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Tiere“ (Teil C, Unterlage 11.1.3) dargestellt. Als Kompensationsmaßnahmen sind vorgesehen (s. Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter):

- ~~AF-A12 Extensivierung von Acker / Ackerbrachen~~
- AF-Z112 Anlage / Entwicklung Zwergstrauch- und Ginsterheiden
- AF-Z13 Anlage / Entwicklung von Besenginsterheiden
- AF-G212 Anlage / Entwicklung von Extensivgrünland
- AF-G213 Anlage / Entwicklung von Extensivgrünland
- AF-G214 Anlage / Entwicklung von Extensivgrünland
- AF-G313 Anlage / Entwicklung von Sandmagerrasen
- AF-K123 Anlage/Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren
- ~~AF-K122~~ AF-K132 Anlage / Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren



- AF-W21a/b Anlage / Entwicklung von strukturreichem Vorwald/**Vorwald mit Waldmantelfunktion**
- ~~AFW-W112~~ Anlage / Entwicklung von Waldmänteln/-säumen ~~frischer bis mäßig-trockenen-warmer~~ Standorte

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind bei Umsetzung dieser Maßnahmen nicht gegeben.

Für alle anderen planungsrelevanten Tagfalterarten können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, sofern Offenlandstrukturen in den Bestandsschneisen langfristig erhalten bleiben.

## ~~6.2.15~~ 6.2.16 Heuschrecken

### ~~6.2.15.1~~ 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) [Kapitel 10](#)).

Tabelle 47 Methodik der Heuschreckenkartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum von bis zu 10.000 m <sup>2</sup> je Maststandort, bei einer darin vorabgeschätzten Kartierflächen-größe (Habitateignung) von jeweils bis zu 10000 m <sup>2</sup>
Kartierungsumfang:	21 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.

### ~~6.2.15.2~~ 6.2.16.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Insgesamt konnten 19 Heuschreckenarten in den 21 Kartierflächen nachgewiesen werden, unter denen sich 4 planungsrelevante 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) [Kapitel 10](#)).

Tabelle 48 Schutzstatus und Gefährdung der auf den Kartierflächen nachgewiesenen planungsrelevanten Heuschreckenarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D	FFH-RL	BNatSchG	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau
Feld-Grashüpfer	<i>Chorthippus apricarius</i>	2	*	-		B120, B126, B127
Gefleckte Keulenschrecke	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	3	*	-		B152, B157, B158, B165, N25, N37
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	3	*	-		Außerhalb des Eingriffsbereichs
Kleiner Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	2	3	-		Außerhalb des Eingriffsbereichs
Kurzflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	3	*	-		B143
Zweipunkt-Dornschrecke	<i>Tetrix bipunctata</i>	G	2	-		B157, B165

**Erläuterungen:**

- RL D Rote Liste-Status in Deutschland (MAAS et al. 2007):
  - 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. 2016b oder 2016a): Kategorien s. RL D
- BNatSchG Nationaler Schutzstatus nach § 7 BNatSchG (nach WISIA - Artenschutzdatenbank des BfN):
  - § 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

Die oben genannten planungsrelevanten Heuschreckenarten kommen vorwiegend in den strukturreichen Waldschneisen des bestehenden Ostbayernrings vor. Dies zeigt die hohe naturschutzfachliche Bedeutung der Pionierwaldgesellschaften für Heuschrecken, die im Zuge der Maßnahmenplanung erhalten bleiben sollen.

**6.2.15-36.2.16.3 Auswirkungsprognose**

Grundsätzlich können Heuschrecken von den bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen sowie baubedingten Individuenverlusten durch Baustellenverkehr im Bereich ihrer Lebensräume betroffen sein. Da es sich beim Baustellenverkehr um langsam fahrende Baufahrzeuge handelt, denen die mobilen Heuschrecken ausweichen können, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der vorhandenen Heuschreckenpopulation zu erwarten. Die vorgesehenen Vermeidungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen sind in den Maßnahmendetailplänen (Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne) dargestellt.

Nachfolgend werden die planungsrelevanten Heuschreckenarten einzeln betrachtet. Bei den Biotop- und Nutzungstypen werden die Codes nach Biotopwertliste BayKompV verwendet.

### **Feld-Grashüpfer (*Chorthippus apricarius*)**

Der Feld-Grashüpfer ist in Bayern stark gefährdet und konnte im Bereich der Bestandsmasten B120, B126 und B127 (Kartierflächen TH46, TH47, TH48) nachgewiesen werden. Der Feld-Grashüpfer bevorzugt trockene und warme Lebensräume. Dazu gehören Magerrasen und -wiesen, Saumgesellschaften an Wegen und Äckern, Weiden und Brachland.

Die Kartierfläche TH46 befindet sich im Bereich des **Bestandsmastes B120** in einem Wald südöstlich von Haid und beinhaltet eine von Gräsern dominierte Waldlichtung mit brachgefallenem Extensivgrünland und einer Ruderalflur umgeben von Vorwald (Code G215, K122 und W21). Ein Großteil der für den Feld-Grashüpfer geeigneten Habitatfläche (Code G215, K122) wird temporär durch Arbeitsflächen um den Bestandsmast B120 und den Neubaumast N91, Schutzgerüste und Zuwegungen beansprucht. Aufgrund der Großflächigkeit dieser Flächeninanspruchnahmen kann eine erhebliche Beeinträchtigung von *Chorthippus apricarius* nicht ausgeschlossen werden. Hieraus resultiert der **Konflikt KF3 „Beeinträchtigung von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken“**. Als Kompensationsmaßnahme ist vorgesehen, die Offenlandstrukturen in der bestehenden und der neuen Waldschneise zwischen Bestandsmasten B119 und B121 (~~und Neubaumasten N89-N92-N89~~) zu fördern durch die Anlage von Extensivgrünland (AF-G213 ~~G212~~, AF-G214) und strukturreichem Vorwald (AF-W21a). Um den Bestandsmast B119 sind ~~ist~~ die Entwicklung von Staudenfluren (AF-K122 ~~K132~~) und Waldmänteln (AW-W12) geplant. Diese Kompensationsmaßnahmen sind im Maßnahmendetailplan mit AF gekennzeichnet (Ausgleichsmaßnahme für Fauna). Insbesondere mit der Entwicklung von großflächigem Extensivgrünland (AF-G213) entstehen für *Chorthippus apricarius* geeignete Lebensräume, die den vorübergehenden Habitatverlust eingriffsnah kompensieren und langfristig zu einer Erhaltung und Stärkung der vorhandenen Population beitragen.

Die Kartierfläche TH47 befindet sich bei **Bestandsmast B126** südwestlich von Seußen an der Röslau. Der Bereich wird charakterisiert durch eine sehr feuchte Wiese im Nordosten (Code G221), einem mäßig extensiv genutzten, artenarmen Grünland im Südwesten (Code G211) und einer Böschung mit Ruderalvegetation südlich des Bestandsmastes (Code B212, K122, B116). Die für den Feld-Grashüpfer geeigneten Habitatflächen um den Bestandsmast B126, insbesondere das Feldgehölz (Code B212) mit Gebüsch (Code B116) und Ruderalvegetation (artenreiche Säume und Staudenfluren – Code K122), werden nur temporär und flächenmäßig geringfügig von einer Arbeitsfläche in Anspruch genommen. Das angrenzende mäßig extensiv genutzte, artenarme Grünland (Code G211) stellt aufgrund der Nutzung nur ein suboptimales Habitat dar. Die Flächen werden nach Bauende wiederhergestellt. Es ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung für *Chorthippus apricarius* auszugehen.

Die Kartierfläche TH48 befindet sich südwestlich von Seußen an der Röslau im Bereich des **Bestandsmastes B127** und wird charakterisiert durch eine ~~Glatthaferwiese~~ **Extensivwiese** südöstlich des Maststandortes und eine Baumreihe (Code ~~G212~~ **G211**, B312). Die für den Feld-Grashüpfer in Frage kommenden Habitatflächen (Code K122, B312 und ~~G212~~ **G211**) sind randlich von der Arbeitsfläche um Bestandsmast B127 und von einem Provisorium betroffen. Da es bei einem Freileitungsprovisorium zu keinen großflächigen Bodeneingriffen kommt, ist insgesamt der geeignete Lebensraum für *Chorthippus apricarius* nur minimal betroffen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher auszuschließen.

### **Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*)**

Die Gefleckte Keulenschrecke ist in Bayern gefährdet und konnte bei den Bestandsmasten B152, B157, B158 und B165 (Kartierflächen TH53, TH55, TH56, TH58) sowie bei den Neubaumasten N25 und N37 (Kartierflächen TH60 und TH94) nachgewiesen werden. Die Gefleckte Keulenschrecke besiedelt unterschiedliche Lebensräume, vor allem warme, trockene und spärlich bewachsene Flächen mit viel offenem Bodenanteil.

Die Kartierfläche TH53 befindet sich bei **Bestandsmast B152** südöstlich von Hebanz und wird charakterisiert durch eine bodensaure Waldschneise in einer südexponierten Hanglage mit einer dort entwickelten verbuschten Heidefläche (Code Z111). Solche für die Gefleckte Keulenschrecke geeigneten Bereiche sind von der Arbeitsfläche um Bestandsmast B152 und der Zuwegung betroffen. Da diese Flächen nur temporär in Anspruch genommen werden und deren Anteil am Gesamtlebensraum in der Bestandsschneise relativ gering ist, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Als Pionierart wird *Myrmeleotettix maculatus* von diesen temporären Flächeninanspruchnahmen eher profitieren. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Vegetationsstrukturen in der Bestandsschneise erhalten bleiben. In der Maßnahmenplanung ist im Bereich der Bestandsschneise vorgesehen, großflächig Zwergstrauchheide (A-Z112) zu entwickeln. Mit der Schaffung von trockenen und spärlich bewachsenen Flächen mit viel offenem Bodenanteil (Pionierstadien) wird sich die besiedelbare Habitatfläche für *Myrmeleotettix maculatus* vergrößern.

Die Kartierfläche TH55 befindet sich bei **Bestandsmast B157** nördlich von Hebanz am Wenderner Bach. Entlang des Bachlaufes findet sich eine feuchte bis nasse Wiese und eine vergraste Böschung mit Nadelgehölz. Anstehende Granitblöcke sind von *Calluna vulgaris* und *Vaccinium vitis-idaea* umgeben (Code G11, G213, ~~G211~~, G214, G313, K11, K122, F211 F14, B112, B116 ~~B212~~, W21). Um den Bestandsmast B157 sind Teile des Lebensraums von *Myrmeleotettix maculatus* von Arbeitsflächen, einer ~~neuer~~ **neuen** Zuwegung, einem Baueinsatzkabel und einem Schutzgerüst betroffen. Der Anteil am Gesamtlebensraum ist vergleichsweise gering. Es finden sich ausreichend Trockenstandorte sowie Pionierstadien im nahen Umfeld. Außerdem werden die Flächen nur temporär in Anspruch genommen und anschließend wiederhergestellt. Von den temporären Flächeninanspruchnahmen wird *Myrmeleotettix maculatus* als Pionierart eher profitieren. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit nicht gegeben.

Die Kartierfläche TH56 befindet sich bei **Bestandsmast B158** östlich von Marktleuthen und wird charakterisiert durch eine bodensaure Waldschneise in einer südostexponierten Hanglage mit einer dort entwickelten Heidefläche. Anstehende Granitblöcke sind von Flechten überzogen (Code Z111). Angrenzend findet sich Vorwald (Code W21). Die in der Waldschneise vorkommenden Trockenstandorte einschließlich ihrer Pionierstadien stellen einen geeigneten Lebensraum für *Myrmeleotettix maculatus* dar. Diese Bereiche sind randlich von der Arbeitsfläche um Bestandsmast B158 und einer Seilzugfläche betroffen. ~~Das Provisorium überspannt einen relativ großen Anteil der verbuschten Zwergstrauchheide. Da es bei einem Freileitungsprovisorium zu keinen großflächigen Bodeneingriffen kommt, ist insgesamt der geeignete Lebensraum für *Myrmeleotettix maculatus* nur minimal betroffen. Es ist daher vorhabenbedingt mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Allerdings nimmt die noch bestehende verbuschte und weitgehend isolierte Zwergstrauchheide (Code Z111) insgesamt nur etwa 5.100 m<sup>2</sup> ein. Der überwiegende Teil der als geschädigte Heide (Z111) kartierten Waldschneise wird bauzeitlich nicht in Anspruch genommen, so dass Ausweichhabitats zur Verfügung stehen. Somit ist vorhabenbedingt von keiner erheblichen Beeinträchtigung für *Myrmeleotettix maculatus* auszugehen. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Vegetationsstrukturen in der Bestandsschneise langfristig erhalten bleiben.~~ Bei weiterer Verbuschung werden diese Flächen keinen Lebensraum für *Myrmeleotettix maculatus* bieten. In der Maßnahmenplanung ist als ~~Kompensationsmaßnahme~~ **zwischen Neubaumast N44 und N46 vorgesehen, großflächige Bestände von Zwergstrauchheide (AF-Z112) und strukturreichen Vorwald/Vorwald mit Waldmantelfunktion (AW-W21a/b)** sowohl in der bestehenden als auch in der neuen Waldschneise zu entwickeln. Hierdurch entstehen trockene und spärlich bewachsene Flächen mit viel offenem Bodenanteil, was zu einer deutlichen Vergrößerung der besiedelbaren Fläche für *Myrmeleotettix maculatus* führen wird.

Die Kartierflächen TH58 und TH94 befinden sich nordöstlich von Hohenbuch um den **Bestandsmast B165/ Neubaumast N37**. Im Schutzstreifen der alten Freileitung befinden sich Besenheide, mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland sowie angrenzend Gehölz-Sukzession (Code Z111, G211 und W21). ~~und wird charakterisiert durch eine frisch angelegte Intensivwiese sowie mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland (Code G11 und G211).~~ Unter dem Mast wächst noch *Calluna vulgaris* und

die typischen *Vaccinium*-Arten. Für die Gefleckte Keulenschrecke kommen vor allem diese noch vorhandenen, spärlich bewachsenen Flächen mit viel offenem Bodenanteil (Pionierstandorte) als Lebensraum in Frage. Neben der vorhandenen Zuwegung sind solche Bereiche von der Arbeitsfläche um B165/ N37 und einem Freileitungsprovisorium betroffen. Von diesen temporären Flächeninanspruchnahmen wird *Myrmeleotettix maculatus* als Pionierart eher profitieren. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit vorhabenbedingt nicht gegeben. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Vegetationsstrukturen in der Bestandsschneise erhalten bleiben. In der Maßnahmenplanung ist im Bereich der bestehenden Waldschneise die Entwicklung von Zwergstrauchheide und strukturreichem Vorwald geplant (AF-Z112 und A-W21a). Von diesen Maßnahmen wird mittel- bis langfristig *Myrmeleotettix maculatus* profitieren.

Die Kartierfläche TH60 befindet sich bei **Neubaumast N25** nordwestlich von Kirchenlamitz und wird charakterisiert durch eine artenreiche, extensiv genutzte Wiese, umgeben von Vorwald und Nadelholzforst (Code G214, W21 und N712). Die Wiese ist eher mager und als trocken zu bezeichnen. Alle Flächeninanspruchnahmen finden außerhalb von geeigneten Lebensräumen der Gefleckten Keulenschrecke statt. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher auszuschließen. Westlich der Kartierfläche ist im Bereich des neuen und alten Schutzstreifens Zwergstrauchheide, Besenginsterheide, und **strukturreicher Vorwald und Waldmantel** (AF-Z112, AF-Z13, AF-W21a, **AFW-W11**) als Kompensationsmaßnahmen vorgesehen. Von den dadurch entstehenden trockenen und spärlich bewachsenen Flächen mit viel offenem Bodenanteil (Pionierstadien) wird *Myrmeleotettix maculatus* profitieren.

~~Bei Kartierfläche TH94 handelt es sich um drei Teilflächen bei **Neubaumast N37** in einer bestehenden Waldschneise westlich von Großwendern. Im Schutzstreifen der alten Freileitung befindet sich Besenheide, mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland sowie angrenzend Gehölz Sukzession (Code Z111, G211 und W21). Insbesondere Zwergstrauchheide und lückiger Vorwald stellen einen geeigneten Lebensraum für *Myrmeleotettix maculatus* dar. Neben der vorhandenen Zuwegung sind diese Lebensräume randlich von der Arbeitsfläche von N37 betroffen. Außerdem wird in diesem Bereich des Schutzstreifens ein Provisorium errichtet. Kleinflächige Bodeneingriffe durch das Freileitungsprovisorium werden die Habitatvoraussetzungen für *Myrmeleotettix maculatus* eher verbessern. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit vorhabenbedingt nicht gegeben. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Vegetationsstrukturen in der Bestandsschneise erhalten bleiben. In der Maßnahmenplanung ist im Bereich der bestehenden Waldschneise die Entwicklung von Zwergstrauchheide und strukturreichem Vorwald geplant (A-Z112 und A-W21a). Von diesen Maßnahmen wird mittel- bis langfristig die Gefleckte Keulenschrecke profitieren.~~

### **Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*)**

Die Kurzflügelige Schwertschrecke ist in Bayern gefährdet und konnte bei **Bestandsmast B143** südöstlich von Stemmasgrün (Kartierfläche TH52) nachgewiesen werden. Hierbei handelt es sich um **einen Intensivacker (Code A11) mit angrenzendem Stillgewässer, Vorwald und Krautsaum (Code S123, W22, K122)** ~~eine Ruderalfläche auf einer Erddeponie (Ackerbrache – Code A2 und Grünlandbrache – Code G12)~~. An verdichteten Stellen ist Staunässe erkennbar. Binsen und Seggen sowie Rohr-Glanzgras zeichnen diese Stellen aus. Vereinzelt wachsen Weiden und Birken, Distel- und Ampferarten. Südlich des Bestandsmastes B143 liegt eine Röhrlichtzone (Code R123, R322). Die Kurzflügelige Schwertschrecke besiedelt Feuchtwiesen, Flach- und Niedermoore, Uferbereiche, feuchte Staudenfluren. Solche Bereiche werden durch die Arbeitsfläche um Bestandsmast B143 **nur kleinflächig und** temporär in Anspruch genommen. Der überwiegende Teil der geeigneten Habitatflächen, ~~insbesondere die großflächig vorhandenen Acker- und Grünlandbrachen,~~ werden bauzeitlich nicht in Anspruch genommen, so dass Ausweichhabitate zur Verfügung stehen. Somit ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung für *Conocephalus dorsalis* auszugehen.

### Zweipunkt-Dorschrecke (*Tetrix bipunctata*)

Die Zweipunkt-Dorschrecke ist in Deutschland stark gefährdet und konnte bei den Bestandsmasten B157 und B165 (Kartierflächen TH55 und TH58) nachgewiesen werden. *Tetrix bipunctata* bevorzugt Magerrasen, insbesondere sonnenexponierte Stellen mit lückiger Vegetation, sie ist auch oft am Rand von unbefestigten Feldwegen anzutreffen. *Calluna*-Vorkommen zeichnen oft die Lebensräume der Zweipunkt-Dorschrecke aus.

Die Kartierfläche TH55 befindet sich bei **Bestandsmast B157** nördlich von Hebanz am Wenderner Bach. Entlang des Bachlaufes findet sich eine feuchte bis nasse Wiese und eine vergraste Böschung mit Nadelgehölz. Anstehende Granitblöcke sind von *Calluna vulgaris* und *Vaccinium vitis-idaea* umgeben (Code ~~G11~~, G213, ~~G211~~, G214, G313, ~~K11~~, K122, ~~F211~~ F14, B112, B116 ~~B212~~, W21). Um den Bestandsmast B157 sind Teile des Lebensraums von *Tetrix bipunctata* von Arbeitsflächen, einer ~~neuer~~ **neuen** Zuwegung, einem Baueinsatzkabel und einem Schutzgerüst betroffen. Der Anteil am Gesamtlebensraum ist vergleichsweise gering. Es finden sich noch ausreichend sonnenexponierte Stellen mit lückiger Vegetation im nahen Umfeld, insbesondere die oben genannten *Calluna*-Vorkommen. Die Flächen werden nur temporär in Anspruch genommen und anschließend wiederhergestellt. Von den temporären Flächeninanspruchnahmen wird *Tetrix bipunctata* ~~als~~ eher profitieren. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit nicht gegeben.

Die Kartierfläche TH58 befindet sich nordöstlich von Hohenbuch um den **Bestandsmast B165/ Neubaumast N37** und wird charakterisiert durch eine ~~frisch angelegte Intensivwiese~~ sowie mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland (Code ~~G11~~ und G211). Unter dem Mast wächst noch *Calluna vulgaris* und die typischen *Vaccinium*-Arten. Für die Zweipunkt-Dorschrecke kommen vor allem diese noch vorhandenen spärlich bewachsenen Flächen mit viel offenem Bodenanteil als Lebensraum in Frage. Neben der vorhandenen Zuwegung sind solche Bereiche von der Arbeitsfläche um B165/ N37 und einem Provisorium betroffen. Von diesen temporären Flächeninanspruchnahmen wird die Zweipunkt-Dorschrecke eher profitieren. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit vorhabenbedingt nicht gegeben. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Vegetationsstrukturen in der Bestandschneise erhalten bleiben. In der Maßnahmenplanung ist im Bereich der bestehenden Waldschneise die Entwicklung von Zwergstrauchheide und strukturreichem Vorwald geplant (AF-Z112 und A-W21a). Von diesen Maßnahmen wird mittel- bis langfristig *Tetrix bipunctata* profitieren.

### Fazit

Aufgrund der Großflächigkeit der temporären Flächeninanspruchnahmen sind im Bereich des Bestandsmastes B120 erhebliche Beeinträchtigungen für den Feld-Grashüpfer (*Chorthippus apricarius*) möglich. Hieraus resultiert der Konflikt **KF3 „Beeinträchtigung von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken“**. KF3 ist im Bestands- / Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Tiere“ (Teil C, Unterlage 11.1.3) dargestellt. Als Kompensationsmaßnahmen sind vorgesehen (s. Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter):

- AF-~~G213~~ **G212** Anlage / Entwicklung von Extensivgrünland
- **AF-G214** Anlage / Entwicklung von Extensivgrünland
- AF-~~K122~~ **K132** Anlage / Entwicklung ~~mäßig~~ artenreicher Säume und Staudenfluren
- AF-W21a/b Anlage / Entwicklung von strukturreichem Vorwald/**Vorwald mit Waldmantelfunktion**
- A-Z112 Anlage / Entwicklung Zwergstrauch- und Ginsterheiden
- **AF-Z13** Anlage / Entwicklung von Besenginsterheiden
- **AFW-W11** Anlage / Entwicklung von Waldmänteln/-säumen ~~trockener~~ warmer Standorte



- ~~AW-W12 Anlage / Entwicklung von Waldmänteln/-säumen frischer bis mäßig trockener Standorte~~

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind bei Umsetzung dieser Maßnahmen nicht gegeben.

Für alle anderen planungsrelevanten Heuschreckenarten können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, sofern Offenlandstrukturen in den Bestandsschneisen langfristig erhalten bleiben.

## 6.2.16.2.17 Xylobionte Käfer (holzbewohnende Käfer)

### ~~6.2.16.16.2.17.1~~ 6.2.16.2.17.1 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (nachrichtlich) [Kapitel 3 und 12](#)).

Tabelle 49 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 6 PF für Fledermäuse
Erfassungszeitraum:	Mai bis Juli
Datenaktualität:	2016 / 2017

Als planungsrelevante xylobionte Käfer kommen in Oberfranken folgende Arten in Frage: Eremit (*Osmoderma eremita*), Großer Eichenbock / Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*).

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf planungsrelevante holzbewohnende Käferarten erfolgt verbal-argumentativ.

### ~~6.2.16.26.2.17.2~~ 6.2.16.2.17.2 Bestandsbeschreibung/-bewertung

Das Verbreitungsgebiet des Eremiten und des Großen Eichenbocks liegt in deutlicher Entfernung von der Neubau- und Bestandsleitung (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.



### ~~6.2.16~~ **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.

### ~~6.2.17~~ **6.2.18**      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 5). 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. **Kapitel 7.2 und Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter, Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**).

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 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. Die faunistischen Kartierungen zeigen, dass planungsrelevante Schmetterlings- und Heuschreckenarten vorwiegend in den struktureichen Waldschneisen des bestehenden Ostbayernrings vorkommen. Dies zeigt die hohe naturschutzfachliche Bedeutung der Pionierwaldgesellschaften für Insekten, die im Zuge der Maßnahmenplanung erhalten bleiben sollen.

## 6.2.186.2.19 Ökokontoflächen

Die Informationen zu den **ökologisch bedeutsamen Flächen** ~~Ökokontoflächen sowie Ausgleichs- und Ersatzflächen~~ ~~Dritter~~ stammen aus dem bayerischen Ökoflächenkataster (BayLfU 2022/2021c-2018e). 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:**

- Ausgleichsflächen- und Ersatzflächen gemäß der naturschutzrechtlichen und der baurechtlichen Eingriffsregelung
- Zu Naturschutzzwecken angekaufte, gepachtete oder dinglich gesicherte Grundstücke<sup>31</sup>
- Sonstige Flächen (vor allem Landschaftspflegeflächen aus Verfahren der Ländlichen Entwicklung)<sup>32</sup>
- 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 liegen ökologisch bedeutsame Flächen aus dem Ökoflächenkataster vor, die Ausgleichs- und Ersatzflächen, **Ankaufflächen und sonstige Flächen** ~~und Ökokontoflächen~~ beinhalten. Die genaue Lage kann den Bestands- / Konfliktplänen „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Biotope/Pflanzen“ (s. Teil C Unterlage 11.1.2) entnommen werden.

Tabelle 50 Durch das Vorhaben beeinträchtigte Flächen des Ökoflächenkatasters

Lage (Mastrn.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Ökoflächenkataster-Nr. / Typ	BNT-Code Bestand	BNT-Code Zielbestand	Betroffenheit/Auswirkungen	Beeinträchtigte Fläche (m <sup>2</sup> )	Maßnahmen
N2-3	22576/ zu Naturschutzzwecken angekaufte, gepachtete oder dinglich gesicherte Flächen	G211	G211	dauerhaft (Neubaumast N2)	60	Erhebliche Beeinträchtigung wird über den Konflikt KB1 vollumfänglich ausgeglichen

<sup>31</sup> Maßnahmen auf den Ankaufflächen werden als nicht umgesetzt angesehen. Es wird der auf den Flächen bestehende BNT als Zielbiotoptyp für diese Flächen angenommen, der vielfach nicht dem angestrebten Zielbiotoptyp entspricht.

<sup>32</sup> Maßnahmen auf den sonstigen Flächen werden als nicht umgesetzt angesehen. Es wird der auf den Flächen bestehende BNT als Zielbiotoptyp für diese Flächen angenommen, der vielfach nicht dem angestrebten Zielbiotoptyp entspricht.

Lage (Mastrnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Ökoflächenka- taster-Nr. / Typ	BNT-Code Be- stand	BNT-Code Zielbestand	Betroffen- heit/Auswirkun- gen	Beeinträch- tigte Fläche (m <sup>2</sup> )	Maßnahmen
		G211	G211	baubedingt (Ar- beitsfläche)	170	V3
		G214GU651E	G214GU651E	baubedingt (Ar- beitsfläche)	135	V1, V3§30
		L512WA91E0 *	L511 WA91E0*	Aufwuchsbe- schränkungen im Schutzstrei- fen	1.400	V2
		G221GN00BK, K123, S133SU00BK, G214GU651E	G221GN00BK, K123, S133SU00BK, G214GU651E	Aufwuchsbe- schränkungen im Schutzstrei- fen	Keine, da die Erreichung des Entwick- lungszieles nicht behin- dert wird	keine
N18	77330/ Sonstige Flächen	B212	B211	baubedingt (Ar- beitsfläche, Zu- wegung)	292	V2 im Schutz- streifen der Neubaulei- tung
		B212	B211	Aufwuchsbe- schränkungen im Schutzstrei- fen	575	
B181-182	77330/ Sonstige Flächen	B212WO00BK	B213WO00BK	baubedingt (Ar- beitsfläche, Zu- wegung)	83	Aufhebung der Auf- wuchsbe- schränkungen im Schutz- streifen der Bestandslei- tung am Be- standsmast 181 auf ca. <del>800</del> 700 m <sup>2</sup> und Entwick- lung zu B213 möglich
B181-182	77330/ Sonstige Flächen	G11, K122	G11, K122	baubedingt (Zu- wegung)	<del>37</del> 50	V3
N27-28	24623/ Ökoken- ntofläche Aus- gleichsfläche	K122	K122	baubedingt (Zu- wegung)	17	V1, V3§30, V4
		K133GH00BK	K133GH00BK			

Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Ökoflächenkataster-Nr. / Typ	BNT-Code Bestand	BNT-Code Zielbestand	Betroffenheit/Auswirkungen	Beeinträchtigte Fläche (m²)	Maßnahmen
B170-171	<del>24635/24678/</del> zu Naturschutzzwecken angekaufte, gepachtete oder dinglich gesicherte Flächen	K122, G11	K122, G11	baubedingt (Zuwegung)	<del>272, 281</del>	V3
N46-48	24678/ zu Naturschutzzwecken angekaufte, gepachtete oder dinglich gesicherte Flächen	G212, G214GU651E 6510, G221GN00BK, G223GH00BK, G231, R321VC00BK	G212, G214GU651E 6510, G221GN00BK, G223GH00BK, G231, R321VC00BK	baubedingt (Baueinsatzkaibel)	784	V3, V3§30
		B112WH00BK B114WG00BK L432WO	B112WH00BK B114WG00BK L432WO	Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen	<del>15 46</del> <del>14 16</del> <del>90 63</del>	B112, B114 können vollständig überspannt werden; V2 für L432
		G212, G214GX00BK, G231, K122, P42, G221GN00BK, G214GU651E	G212, G214GX00BK, G231, K122, P42, G221GN00BK, G214GU651E	Keine, da die Erreichung des Entwicklungszieles nicht behindert wird	Keine, da die Erreichung des Entwicklungszieles nicht behindert wird	keine
N47-48	30947/Sonstige Flächen	G332GO00BK	G332GO00BK	Baubedingt (Arbeitsfläche)	160	V1, V4, V3§30
		B312, N722	B312, N722	Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen	170	Aufhebung der Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen der Bestandsleitung auf 1.240 m², Anlage und Entwicklung B313, N723 möglich

Lage (Mastrnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Ökoflächenkataster-Nr. / Typ	BNT-Code Bestand	BNT-Code Zielbestand	Betroffenheit/Auswirkungen	Beeinträchtigte Fläche (m²)	Maßnahmen
		G332GO00BK	G332GO00BK		Keine, da die Erreichung des Entwicklungszieles nicht behindert wird	keine
N47-48	195110/ zu Naturschutzzwecken angekaufte, gepachtete oder dinglich gesicherte Flächen	N722	N722	Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen	293	<del>Keine</del> Aufhebung der Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen der Bestandsleitung auf 1.240 m², Anlage und Entwicklung N723 möglich
N48-49	195112/ zu Naturschutzzwecken angekaufte, gepachtete oder dinglich gesicherte Flächen	G215, G223GH00BK F14	G215, G223GH00BK F14	Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen	Keine, da die Erreichung des Entwicklungszieles nicht behindert wird	keine
		G215, G223GH00BK	G215, G223GH00BK	Baubedingt (Arbeitsfläche Schutzgerüst)	5 6	V3
N48-49	195113/ zu Naturschutzzwecken angekaufte, gepachtete oder dinglich gesicherte Flächen	B112VH00BK G215	B112VH00BK G215	Baubedingt (Baueinsatzkabel)	38 <del>16</del> 27	V3 V3
		B112VH00BK B311 B312	B112VH00BK B311 B311	Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen	609 309 38	B112, B311 können vollständig überspannt werden; Aufhebung der Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen der Bestandsleitung auf 1.670 m²

Lage (Mastrnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Ökoflächenkataster-Nr. / Typ	BNT-Code Bestand	BNT-Code Zielbestand	Betroffenheit/Auswirkungen	Beeinträchtigte Fläche (m²)	Maßnahmen
		F14FW00BK, G11, G215, G223GH00BK, K122	F14FW00BK, G11, G215, G223GH00BK, K122		Keine, da die Erreichung des Entwicklungszieles nicht behindert wird	keine
N69-70 B138-137	24877/ Ausgleichsfläche der Autobahndirektion Nordbayern	<del>R123VH00BK,</del> K122, <del>K123,</del> G211, G212, G213GX00BK, G215, G221, G221GN00BK, G222GN00BK, G223GN00BK, G331GO00BK, G332GO6230 *, F15FW00BK, S133SU00BK	<del>R123VH00BK,</del> K122, K123, K122, G211, G212, G213GX00BK, G215, G221, G221GN00BK, G222GN00BK, G223GN00BK, G331GO00BK, G332GO6230 *, F15FW00BK S133SU00BK	Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen	<del>180</del> Keine, da die Erreichung des Entwicklungszieles nicht behindert wird  ( <del>8.101</del> 7.730 m² bestehende Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen der Bestandsleitung)	V16

Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Ökoflächenka- taster-Nr. / Typ	BNT-Code Be- stand	BNT-Code Zielbestand	Betroffen- heit/Auswirkun- gen	Beeinträch- tigte Fläche (m <sup>2</sup> )	Maßnahmen
		<del>B112WH00BK</del> <del>B113WG00BK</del> <del>B312,</del> <del>L432WQ00BK</del> <del>L512WA91E0</del> *	<del>B112WH00BK</del> <del>B113WG00BK</del> <del>B312,</del> <del>L432WQ00BK</del> <del>L512</del> <del>WA91E0*</del>	Aufwuchsbe- schränkungen im Schutzstrei- fen	<del>1.210</del> 1.300	V2, V16, B112, B113 werden voll- ständig über- spannt, Ge- hölzrück- schnitt nicht erforderlich; BNT B312 und L432 werden über- spannt, falls erforderlich, werden die Gehölzent- nahmen / Ge- hölzrück- schnitte - so weit möglich - auf das für die Errichtung der Leitung absolut not- wendige Maß begrenzt. Aufhebung der Auf- wuchsbe- schränkungen im Schutz- streifen der Bestandslei- tung (3.935 4.300 m <sup>2</sup> ), Entwicklung zu L433 mög- lich
N83-84	174123/ Öko- kontofläche	B312	B312	Reliefbedingte vollständige Überspannung	keine, da Ge- hölzrück- schnitt nicht erforderlich ist	keine



Lage (Mastrnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Ökoflächenkataster-Nr. / Typ	BNT-Code Bestand	BNT-Code Zielbestand	Betroffenheit/Auswirkungen	Beeinträchtigte Fläche (m <sup>2</sup> )	Maßnahmen
		G211 <del>G212LR6510</del>	G211 <del>G214</del>	Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen	Keine, da die Erreichung des Entwicklungszieles ( <del>Extensivierung des Intensivgrünlandes zu magerem trockenem Grünland</del> ) nicht behindert wird	keine
N83-84	173393/ Ausgleichsfläche der Stadt Arzberg	G211 <del>G212LR6510</del>	G211 <del>G214</del>	Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen	Keine, da die Erreichung des Entwicklungszieles nicht behindert wird	keine
		L513WA91E0*	L513WA91E0*	Reliefbedingte vollständige Überspannung	keine, da Gehölzrückschnitt nicht erforderlich ist	keine
B127-126	174198/ Ausgleichsfläche der Stadt Arzberg	B312, G211 <del>G212LR6510</del>	G214 B312, G211	Freileitungsprovisorium Keine, Aufhebung der Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen der Bestandsleitung	<del>1.180</del> keine, da die Erreichung des Entwicklungszieles nicht behindert wird	V1, V3 keine
B127-126	173393/ Ausgleichsfläche der Stadt Arzberg	G211, L513WA91E0* <del>G212LR6510</del>	G214 G211, L513WA91E0*	Freileitungsprovisorium Keine, Aufhebung der Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen der Bestandsleitung	19 keine, da die Erreichung des Entwicklungszieles nicht behindert wird	V1, V3 V16 für L513WA91E0*
110-kV-Leitung	24709/ Ausgleichsfläche	B311, G211, G212, K122	B311, G211, G212, K122	Baubedingt (Seilzugfläche)	258	V3

Erläuterungen:

BNT-Name: ~~L432 – Sumpfwälder, mittlere Ausprägung, L512-L511~~ - L513 – Bach- und Flussauenwälder ~~junger mittlerer~~ bis alter Ausprägung, K122 – Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte, K123 - Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte, K133 – Artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte, R123 – sonstige Wasserröhrichte, R321 – Großseggenriede oligo-bis mesotropher Gewässer, G11 – Intensivgrünland, G211- Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland, G212– Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland, G213 – artenarmes Extensivgrünland, G214 – artenreiches Extensivgrünland, G215 – mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen, G221- mäßig artenreiche binsen- und seggenreiche Feucht- und Nasswiesen, G222 – artenreiche binsen- und seggenreiche Feucht- und Nasswiesen, G223 - binsen- und seggenreiche Feucht- und Nasswiesen, brachgefallen, G231 – Flutrasen, extensiv genutzt, G331 – artenarme oder brachgefallene Borstgrasrasen, B332- artenreiche Borstgrasrasen, B112 – mesophile Gebüsche/Hecken, B113 – Sumpfgebüsche, B114 – Auengebüsche, B311- B312 - Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen ~~junger und mittlerer~~ Ausprägung, B211-213 – Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten ~~junge bis alte~~ Ausprägung, S133- eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah, F14 – Mäßig veränderte Fließgewässer, F15 – nicht oder gering veränderte Fließgewässer, N722 – strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung, P42 – land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen

~~Einige Ökokonto- und Ausgleichsflächen~~ ~~Ausgleichs-/Ersatzflächen sowie Ökokontoflächen~~ ~~des Ökoflächenkatasters~~ befinden sich im Bereich von Zuwegungen ~~und Arbeitsflächen~~ ~~und Freileitungsprovisorien~~, wo sie durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen betroffen werden. Es handelt es sich um kleine Teilflächen, die nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt werden (Vermeidungsmaßnahme V3, V3§30). Die an die Zuwegung und ~~Arbeitsflächen~~ ~~das Freileitungsprovisorium~~ angrenzende Vegetation wird während der Bauphase durch einen Bauzaun (Maßnahmen V1) geschützt.

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf die im Schutzstreifen der Neubauleitung liegenden Ökokonto- und Ausgleichsflächen des Ökoflächenkatasters mit dem Entwicklungsziel „Artenreiches Extensivgrünland (G214)“ können ausgeschlossen werden, da die Erreichung des Entwicklungszieles durch die Aufwuchsbeschränkungen nicht gehindert wird.

~~Durch~~ ~~Für~~ Gehölzeingriffe bzw. Aufwuchsbeschränkungen im Bereich der Ausgleichsfläche der Autobahndirektion Nordbayern, die im Schutzstreifen der Neubaumasten N69-70 und Bestandsmasten B138-137 liegt, wird der Ist-Zustand des Bestandes als Zielzustand der Planung zu Grunde gelegt. Die Ausgleichsfläche ist ausschließlich, wie auch bisher, vom Schutzstreifen des Ostbayernrings betroffen. Eine bauzeitliche Inanspruchnahme ist nicht vorgesehen bzw. wird durch eine Vermeidungsmaßnahme (V16 - Schleiffreier Vorseilzug) vermieden. Im Bereich der Ausgleichsfläche wird der Abstand zwischen Boden und den untersten Seilen zukünftig zwischen 13,3 m (nördlicher Teil der Ausgleichsfläche) und 21,7 m (südlicher Teil der Ausgleichsfläche) betragen. Durch die Vermeidungsmaßnahme V2 „Reduzierung der Gehölzeingriffe“ werden die Gehölzentnahmen / Gehölzrückschnitte - so weit möglich - auf das für die Errichtung der Leitung absolut notwendige Maß begrenzt. Da im Bereich der Ausgleichsfläche der Schutzstreifen der Bestandsleitung nahezu deckungsgleich mit dem Schutzstreifen des Ersatzneubaus ist, wird die Erreichung des Zielzustandes durch die Aufwuchsbeschränkungen nicht gehindert. Somit können erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf die Ausgleichsfläche ausgeschlossen werden.

Durch Aufhebung der Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen der Bestandsleitung ist in den Ausgleichs-/Ersatzflächen und Ökokontoflächen 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/[Altlastverdachtsflächen](#) betrachtet. Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz (Funktionswald) wird im Kapitel 6.9 behandelt. 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 51 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Boden
<b>baubedingt</b>	
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/ <a href="#">Altlastverdachtsflächen</a> (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/ <a href="#">Altlastverdachtsflächen</a> (durch temporäre Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten / Fundamente)
Baubedingte (temporäre) Staub- und Schadstoffemissionen	Stoffeinträge in den Boden
<b>anlagebedingt</b>	
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 Entseigelung 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 dem festgelegten Untersuchungsrahmen (Scoping, s. Kapitel 1.3) Böden mit besonderer Bedeutung sowie Geotope und Deponien/Altlasten/**Altlastverdachtsflächen** betrachtet.

#### **Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes**

Neben Geotopen und Deponien / Altlasten/**Altlastverdachtsflächen** 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). Zudem wurden Flächen berücksichtigt, die im Rahmen der Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV) als Moorflächen erfasst wurden.

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 2003a) 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 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 (BayLFU 2013a) 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 2017a) entnommen. Angaben zu Deponien / Altlasten/Altlastverdachtsflächen stammen aus dem Altlastenkataster (LANDKREIS SCHWANDORF, AMBERG, NEUSTADT A. D. WALDNAAB, TIRSCHENREUTH, WUNSIEDEL, HOF, KULMBACH, KRONACH, LICHTENFELS, WEIDEN I. D. OPF. 2017). [Nach Auskunft des Landratsamtes Hof und des Landratsamtes Wunsiedel sind seit dem Jahr 2017 keine neuen Verdachtsflächen eingetragen worden. Die Datenlage zu den Deponien/Altlasten/Altlastverdachtsflächen entspricht grundsätzlich der des Jahres 2017.](#)

### **Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen**

Die vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) werden für Böden mit besonderer Bedeutung sowie für Geotope und Deponien/Altlasten/Altlastverdachtsflächen 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 52 Datengrundlagen für das Schutzgut Boden

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Böden mit besonderer Bedeutung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundwasserbeeinflusste Böden</li> <li>• Moorböden</li> <li>• Seltene Böden</li> <li>• Verdichtungsempfindliche Böden (Tonböden)</li> </ul>	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) im Maßstab 1:25000 ( <a href="#">BayLfU 2013a</a> ) Moorbodenkarte (MBK25) im Maßstab 1:25000 ( <a href="#">BayLfU 2005</a> ) WWA Weiden (2017): Auswahl von Bodentypen, die als grundwasserbeeinflusst gelten Biotop und Nutzungskartierung gemäß Biotopwertliste ( <a href="#">BayKompV</a> ) Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung), Teil C Unterlage 13.1
Geotope		Geotope ( <a href="#">BayLfU 2017a</a> )
Deponien/Altlasten/ <a href="#">Altlastverdachtsflächen</a>		Altlastenkataster der Landkreise Hof und Wunsiedel (2017) Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung), Teil C Unterlage 13.1 <a href="#">Daten der Regierung von Oberfranken zu Altlasten (2022)</a>

### 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. 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, zum anderen im Oberpfälzischen Hügelland angesiedelt.

In den Gebirgsregionen der Selb-Wunsiedler-Hochfläche dominieren Braunerden und Stauwasserböden, deren Substrate aus (Kryo-)Grussanden und -lehmern der dort anzutreffenden Magmatite und Metamorphite zusammengesetzt sind. Zu einem geringen Teil handelt es sich auch um Ah/C-Böden.

In Flusstälern, wie etwa dem Nahbereich der Sächsischen Saale oder im Bereich von Bachläufen, sind Grundwasserböden wie Gleye und Auenböden mit unterschiedlichen Substraten anzutreffen. Insbesondere in Vergesellschaftung mit den vorgenannten Grundwasserböden können sehr vereinzelt auch Böden der Klasse „natürliche Moore“ angetroffen werden.

Die standortbezogenen Bodentypen sowie die anzutreffenden Substrate sind dem Bodenschutzkonzept in tabellarischer bzw. kartographischer Form zu entnehmen (s. Unterlage 13.1 Anlage 3 und 4).

Auf Grundlage der Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) konnten im Untersuchungsraum 28 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 53 Vorkommende Bodenklassen, zusammengefasst nach Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) und Bodenschutzkonzept für den Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung)

Bodenklassen (Abkürzung)	Bemerkung	Vorkommen an Maststandorten (relative Häufigkeit in %)
Braunerden	teilweise auch in Vergesellschaftung mit anderen Bodenklassen	65
Stauwasserböden	z.T. mit anderen Bodenklassen vergesellschaftet	18
Gleye	teilweise auch in Vergesellschaftung mit anderen GW-beeinflussten Böden	11
Ah/C-Böden	z.T. in Vergesellschaftung mit anderen Bodenklassen	5
Auenböden	in Vergesellschaftung mit anderen Bodenklassen	1

### Böden mit besonderer Bedeutung

Die nachfolgend aufgeführten 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 verstreut im gesamten Untersuchungsraum, vor allem in den Niederungen und Fluss- und Bachtälern zwischen UW Münchberg und Weißdorf, Benk und Förmitz, Kirchenlamitz und Niederlamitz sowie Marktleuthen und Brand (s. Teil C Unterlage 13.1, Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung), Kapitel 6.3.3) im Bereich der

- Neubaumasten (insgesamt 13, bzw. ca. 14% der Gesamtzahl der Masten): 11, 13-16, 47, 53, 64, 66, 68, 69, 71, 86
- Bestandsmasten (insgesamt 9, bzw. ca. 12% der Gesamtzahl der Masten): 138, 139, 141, 143, 157, 162, 191, 194, 196
- [Arbeitsflächen zu Neubaumast: 1, 31, 48, 58, 83](#)
- [Arbeitsflächen zu Bestandsmast: 126, 127, 140, 154, 158.](#)

**Moorböden** finden sich kleinflächig nördlich von Kirchenlamitz und nordöstlich von Marktleuthen sowie großflächig zwischen Thiersheim und Wampen (s. Teil C Unterlage 13.1, Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung) Kapitel 6.3.2, Anlage 6) als

Anmoorgley und humusreicher Gley, gering verbreitet Niedermoorgley aus Schluff bis Lehm, selten aus Ton, außerhalb rezenter Talbereiche, im Bereich der

- Neubaumasten (insgesamt 2, bzw. ca. 2 % der Gesamtanzahl der Masten): 68, 69,
- Bestandsmasten (insgesamt 2, bzw. ca. 3 % der Gesamtanzahl der Masten): 138, 139.
- [Arbeitsflächen zu Neubaumast: 70](#)
- [Arbeitsflächen zu Bestandsmast: 137](#)

Auch in anderen Bereichen, insbesondere in stau- und grundwasserbeeinflussten Böden, können vereinzelt Torfe oder anmoorige Bereiche, [auch im Bereich von Zuwegungen und Arbeitsflächen](#) auftreten.

### Niedermoor und Erdniedermoor, teilweise degradiert

- [Arbeitsflächen zu Neubaumast: 40](#)



**Seltene Böden** sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden (s. [Teil C Unterlage 13.1](#), Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung), Kapitel 6.3.4).

**Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit** finden sich verstreut im gesamten Untersuchungsraum, vor allem zwischen Sparneck und Förmitz, Kirchenlamitz und Niederlamitz, Thiersheim und Wampen sowie Brand und Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (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. mittlerer Verdichtungsempfindlichkeit vor. Im Folgenden sind die Maststandorte sowie Arbeitsflächen nach der Verdichtungsempfindlichkeit der jeweils vorliegenden Böden gruppiert. Im Bereich einiger Arbeitsflächen weicht die Verdichtungsempfindlichkeit von der Verdichtungsempfindlichkeit der zugehörigen Maststandorte ab. Diese werden unter Angabe der zugehörigen Mastnummer im Folgenden genannt (s. [Teil C Unterlage 13.1](#), Kapitel 6.3.1 des Bodenschutzkonzepts für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung):

- Geringe Verdichtungsempfindlichkeit:
  - Neubaumasten (insgesamt ~~46~~ 47, bzw. ca. 48 % der Gesamtanzahl der Masten): 0–8, ~~37~~ 38, 41, 43–66, 75–~~81~~ 82, 83, 84, 86
  - Bestandsmasten (insgesamt 35, bzw. ca. 44 % der Gesamtanzahl der Masten): 126, 128, 131–134, 141–161, 165, 188–190, 192, 193, 195, 196
  - Arbeitsfläche zu Neubaumasten: 44, 47, 56, 74, 85
  - Arbeitsfläche zu Bestandsmast: 125, 127, 130, 140, 194
- Mäßige Verdichtungsempfindlichkeit:
  - Neubaumasten (insgesamt 27 bzw. ca. 28 % der Gesamtanzahl der Masten): 9, 12, 17–19, 21–30, 33–~~36~~ 37, 38, 39, 40, 72–74, 89, 95
  - Bestandsmasten (insgesamt ~~27~~ 28, bzw. ca. ~~34~~ 36 % der Gesamtanzahl der Masten): 120, 122, 135–139, 163, 164, 166–168, 170–178, 180–185, 187
  - Arbeitsfläche zu Neubaumast: 15, 20, 32, 39
  - Arbeitsfläche zu Bestandsmast: 134, 188
- Hohe Verdichtungsempfindlichkeit:
  - Neubaumasten (insgesamt 23, bzw. ca. 24 % der Gesamtanzahl der Masten): 10, 11, 13–16, 20, 31, 32, 67–71, 82, 85, 87, 88, 90–94
  - Bestandsmasten (insgesamt ~~17~~ 16 bzw. ca. ~~22~~ 20 % der Gesamtanzahl der Masten): 118, 119, 121, 123–125, 127, 129, 130, 138–140, 162, 169, 179, 186.
  - Arbeitsfläche zu Neubaumasten: 40, 41, 68, 78, 82, 83, 86
  - Arbeitsfläche zu Bestandsmast: 120, 122, 127, 138, 154, 158, 185

Die Auswirkungen auf 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 kommen keine Geotope vor.

### Deponien / Altlasten / Altlastverdachtsflächen

Altlasten sind gemäß § 2 Abs. 5 BBodSchG 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 (Altstandorte), als Altlasten. Durch Altlasten werden schädliche Bodenveränderungen oder Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen. Altlastverdächtige Flächen gemäß § 2 Abs. 6 BBodSchG sind Altablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den einzelnen oder die Allgemeinheit besteht. Im Untersuchungsraum kommen die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Altlasten/Altlastverdachtsflächen vor (s. Teil C Unterlage 11.1.4 Bestands- und Konfliktplan „Abiotische Schutzgüter“, Teil C Unterlage 11.1.4). Die Altlasten/Altlastenverdachtsflächen, 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/Altlastverdachtsflächen werden in Kapitel 6.3.5 genauer bewertet.

Tabelle 54 Im Untersuchungsraum vorkommende Deponien / Altlasten /Altlastverdachtsflächen

Gemeinde	Gemarkung / Flurstück	Art der Deponie / Altlast/Altlastverdachtsfläche	Lage (Mastrn.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Entfernung zu Neubau- und Bestandsleitung / Betroffenheit
Weißdorf	Weißdorf, 219/0	Altdeponie der Gemeinde Weißdorf	B: 191-190	Im Schutzstreifen der Bestandsleitung, die Arbeitsfläche am Bestandsmast B190 grenzt östlich an das Flurstück an, Altdeponie wird nicht betroffen
Sparneck	Sparneck, 1804/0	Hausmülldeponie Sparneck mit einer Gesamtfläche von ca. 6.595 m <sup>2</sup>	N: 8-9	Im Schutzstreifen der Neubauleitung (Überspannung von gewässerbegleitenden Gehölzen statt Kahlschlag) -> nicht betroffen
Schwarzenbach a. d. Saale	Hallerstein, 531/0	Ehemalige Altablagerung mit einer Gesamtfläche von ca. 11.740 m <sup>2</sup>	N: 18 B: 181	Im Schutzstreifen der Neubau- und Bestandsleitung: betroffen durch temporäre Flächeninanspruchnahme
Kirchenlamitz	Raumetengrün, 1123/0	Altlastverdachtsflächen alte „Müllkippen“ – Haus- u. Sperrmüll, Bauschutt mit einer Gesamtfläche von ca. 5.870 m <sup>2</sup>	N: 36 B: 166	Im Schutzstreifen der Neubau- und Bestandsleitung: betroffen durch temporäre Flächeninanspruchnahme
Marktleuthen	Marktleuthen, 830/0	Altlastverdachtsfläche Bahnhof Marktleuthen, mit einer Gesamtfläche von ca. 95.200 m <sup>2</sup>	B: 161	Ca. 100-75 m südlich des Bestandsmasten B161, außerhalb des Schutzstreifens der Bestandsleitung -> nicht betroffen durch Freileitungsprovisorium, die den nördlichen Teilbereich der Altlastverdachtsfläche quert

Gemeinde	Gemarkung / Flurstück	Art der Deponie / Altlast/ <a href="#">Altlastverdachtsfläche</a>	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Entfernung zu Neubau- und Bestandsleitung / Betroffenheit
Arzberg	Grafenreuth, 155/0 und 153/0	<a href="#">Altlastverdachtsflächen</a> alte „Müllkippen“ – Haus- u. Sperrmüll, Bauschutt mit einer Gesamtfläche von ca. 30.770 m <sup>2</sup>	N: 72 B: 136	Im Schutzstreifen der Neubau- und Bestandsleitung: betroffen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme sowie temporäre Flächeninanspruchnahme

### 6.3.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind in den Maßnahmendetailplänen (Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne) dargestellt.

#### **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 inkl. Seilzugflächen, 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“, so dass keine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens [bzw. keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf den Boden](#) zurückbleiben<sup>†</sup>. 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 Neubaumasten und der damit einhergehenden Anlage der Fundamente als auch beim Rückbau der Bestandsmasten 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<sub>Schutzgut Boden</sub>](#) 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 nächstgelegenen 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 (Auenböden, Gleye, Niedermoor) 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~~ **Wo** diese Böden vorkommen (s. Kapitel 6.3.4), **sind entnahmebedingte Veränderungen des Grundwassers (infolge einer Grundwasserhaltung für die Mastgründung) möglich.** Eine konkrete Beurteilung aller vom Vorhaben betroffenen Maststandorte ist erst nach Durchführung der Baugrundhauptuntersuchung und der Ableitung der Fundamentdimensionierung und Fundamentart möglich und wird im Zuge eines noch zu stellenden Antrags auf wasserrechtliche Erlaubnis für die Entnahme von Grundwasser berücksichtigt.

~~Wasserhaltungsmaßnahmen notwendig sind, kann erst im Rahmen der Baugrundhauptuntersuchung festgestellt werden. Nach Vorliegen der Baugrundhauptuntersuchung wird der Vorhabenträger tiefergehende Aussagen über die vorliegenden Grundwasserverhältnisse und eventuelle erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen treffen können. Im Rahmen der Erläuterungsberichte zur wasserrechtlichen Erlaubnis können 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, Unterlage 10.3 Antrag auf wasserrechtliche Genehmigungen nach WHG, BayWG und Ausnahmegenehmigungen von Schutzgebietsverordnungen, Kap. 2).~~

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 (s. Kapitel 7.2.2) u. a. durch fachgerechte Ausführung der Wasserhaltungsmaßnahmen und die Abstimmung mit den zuständigen Behörden ausgeschlossen werden (s. Kapitel 6.4.5). Weitere entsprechende standortspezifische Vermeidungsmaßnahmen werden daher auch im Rahmen der Erläuterungsberichte zur wasserrechtlichen Antragstellung festgelegt. Auf dieser Basis können erhebliche Auswirkungen auch auf grundwasserbeeinflusste Böden und Moorböden vermieden werden.

Nach derzeitigem Stand der Planung werden, **ausgenommen die Fundamente der Bestandsmasten B166 und B136 (s. Auswirkungen auf Deponien/Altlasten/Altlastverdachtsflächen)**, alle Fundamente der Bestandsleitung rückgebaut. In naturschutzfachlich sensiblen Bereichen, wie z.B. Moorböden, kann das Fundament entsprechend ~~der~~ **den** örtlichen Anforderungen, im Rahmen einer Einzelfallentscheidung durch die bodenkundliche Baubegleitung (s. **Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen** und Kapitel 7.2.1), vollständig im Boden verbleiben (s. **Teil A Unterlage 1**, Kapitel 6.2.3 des Erläuterungsberichts).

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, Einhaltung der Grenzwerte gemäß Anhang II der ChemVOFarbV) 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 Masten mit bleifreier Beschichtung sowie mit Betonfundamenten ohne Schwarzanstrich. Eine Verunreinigung von Böden bzw. schädliche Bodenveränderungen durch Schadstoffe in Altbeschichtungen, Imprägnierungen 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](#),  $V_{\text{Boden}}$ ,  $V_{\text{Wasser}}$  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 dem umgebenden Bodengefüge 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 Neubaumasten rd. ~~1,2~~ [1,42](#) ha Boden versiegelt. Die Versiegelung verteilt sich kleinräumig und punktuell auf 94 Maststandorte der Neubauleitung [und ein Maststandort der 110-kV-Leitung \(E93\)](#).



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 Anpassung des Trassenverlaufs der 110-kV-Leitung (E93)** werden insgesamt 79 Masten **der Bestandsleitung und ein Mast der 110-kV-Leitung (E93)** rückgebaut und dadurch eine Fläche von rd. 0,63 ha entsiegelt. Nach dem Rückbau der Bestandsmasten werden die entsiegelten Flächen durch die Vermeidungsmaßnahme V3 „Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen“ (s. **Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen** und Maßnahmenblätter Teil B Unterlage 5.3) rekultiviert bzw. renaturiert. Die mit dem Rückbau der Bestandsmasten verbundene Entsiegelung **stellt eine positive Wirkung des Vorhabens dar und** bewirkt einen i. d. R. ortsnahen Teilausgleich für die Neuversiegelung.

#### Anlagebedingte Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Beseitigung von Wald (erhöhte Erosionsgefahr)

Die **Wald- und** Gehölzbestände zwischen den Neubaumasten 1-2, 8-9, 47-48, **54-55, 55-57, 64-66, 83-84, 85-86, 93-94** werden ~~reliefbedingt~~ **vollständig** überspannt, ~~und somit d. h. abgesehen von den Maststandorten, Arbeitsflächen (inkl. Seilzugflächen und Provisorien) sowie Zuwegungen werden diese~~ nicht beeinträchtigt. Die Endwuchshöhe der bestehenden **Wald- und** Gehölzbestände wurde dabei berücksichtigt. Gemäß Vermeidungsmaßnahme V16 „Schleiffreier Vorseilzug“ wird das Vorseil bei der Beseilung schleiffrei gezogen (s. **Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**, Kapitel 7.2.3 und Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3). **Ein Kahlschlag im Schutzstreifen ist nicht erforderlich, sodass der Wald und die Gehölze und somit alle Bodenfunktionen erhalten bleiben.**

Im Bereich der Schutzstreifen kann es durch Kahlschlag von Gehölzen bei erosionsempfindlichen Böden vor allem in steilen Hanglagen zu einer Verstärkung der Bodenerosion kommen. Dies ~~ist~~ **wäre** in den Bereichen der Fall, wo Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz vorliegt (vgl. Kapitel 6.9.4). Eine dauerhafte Beeinträchtigung von Wald mit besonderer Funktion für den Bodenschutz durch anlage- und betriebsbedingte Maßnahmen im Schutzstreifen findet nur im Schutzstreifen **nicht zwischen den Masten 52 und 53 (2.300 m<sup>2</sup>)** statt.

Um die erhöhte Erosionsgefahr ~~in diesem Bereich~~ zu minimieren, werden, soweit aufgrund der Artenzusammensetzung und Baumhöhen sowie bautechnischer Notwendigkeiten möglich, **im Bereich des neuen Schutzstreifens bei flächigen Gehölzentnahmen (Kahlschlag) in den Wäldern** eine **vollständige** Rodung vermieden und die Wurzelstöcke im Boden belassen, um zumindest einen weitgehenden Erhalt der Bodenbedeckung bzw. des Unterwuchses zu gewährleisten (s. Vermeidungsmaßnahme V2 „Reduzierung der Gehölzeingriffe“, V4 „Vermeidung Bodenauftrag/-abtrag“ und V6 „Schutz von windwurfgefährdeten Waldbeständen durch Reduzierung der Gehölzeingriffe“, Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3). Zudem ist **im Bereich von neuen Waldschneisen** im Schutzstreifen ~~zwischen den Neubaumasten 52 bis 53~~ 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 **Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen** und Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3). **Dadurch wird ein weitgehender Erhalt der Bodenbedeckung bzw. des Unterwuchses und somit auch eine Minimierung der Beeinträchtigung der Bodenfunktionen gewährleistet.**

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch erhöhte Erosionsgefahr im Wald mit besonderer Funktion für den Bodenschutz 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).

Unter Berücksichtigung der ~~reliefbedingten~~ **vollständigen** Überspannung von **Wald und** Gehölzen von insgesamt ~~0,95~~ **6,19** ha sowie der Vermeidungsmaßnahmen **V16 „Schleiffreier Vorseilzug“** und **V2** zur „Reduzierung der Gehölzeingriffe“ (s. **Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen** und Maßnahmenblätter, Teil B, Unterlage 5.3) sind erhebliche Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch erhöhte Nitratfreisetzung bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden nicht gegeben.

**Auswirkungen auf Deponien/Altlasten/Altlastverdachtsflächen**

**Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien / Altlasten /Altlastverdachtsflächen 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/**Altlastverdachtsflächen** tiefergehend geprüft werden (s. **Kap. 6.3.4**).

Tabelle 55 Von der Neubauleitung und dem Rückbau der Bestandsleitung betroffene Deponien/Altlasten/**Altlastverdachtsflächen**

Gemeinde	Gemarkung/ Flurstück	Art der Deponie/Altlast/ <b>Altlastverdachtsfläche</b>	Lage B: Bestand / Rückbau N: Neubau	Entfernung zur Freileitung / Betroffenheit
Schwarzenbach a. d. Saale	Hallerstein, 531/0	Ehemalige Altablagerung mit einer Gesamtfläche von ca. 11.741 m <sup>2</sup>	N: 18 B: 181	Im Schutzstreifen der Neubau- und Bestandsleitung: betroffen durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche für den Rückbau des Bestandsmastes <b>B181</b> und <b>Neubaumastes N18</b> , Seilzugfläche, Zuwegung)  Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ V4 Vermeidung Bodenauftrag/-abtrag</li> <li>▪ bei Eingriffen ist Bodenmaterial als Abfall zu entsorgen</li> </ul>

Gemeinde	Gemarkung/ Flurstück	Art der Deponie/Altlast/ <b>Altlastverdachtsfläche</b>	Lage B: Bestand / Rückbau N: Neubau	Entfernung zur Freileitung / Betroffenheit
Kirchenlamitz	Raumetengrün, 1123/0, 1125/0,	<b>Altlastverdachtsflächen</b> alte „Müllkippen“ – Haus- u. Sperrmüll, Bau- schutt mit einer Gesamt- fläche von ca. 5.866 m <sup>2</sup>	N: 36 B: 166	Im Schutzstreifen der Neu- bau- und Bestandsleitung: betroffen durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche für den Neu- baumast N36 und den Rück- bau des Bestandsmastes B166, <del>Seilzugfläche</del> , Zuwe- gung, Freileitungs-Provisio- rium)  Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ V4 „Vermeidung Bodenauftrag/-ab- trag“</li> <li>▪ Verringerung der Abbruchtiefe der Fundamente von B166</li> </ul>
Arzberg	Grafenreuth, 155/0 und 153/0	<b>Altlastverdachtsflächen</b> alte „Müllkippen“ – Haus- u. Sperrmüll, Bau- schutt mit einer Gesamt- fläche von ca. 30.770 m <sup>2</sup>	N: 72 B: 136	Im Schutzstreifen der Neu- bau- und Bestandsleitung: betroffen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Neubaumast N72) <b>auf ca.</b> <b>200 m<sup>2</sup></b> sowie temporäre Flä- cheninanspruchnahme (Ar- beitsfläche für den Neubau- mast N72 und den Rückbau des Bestandsmastes B136, Seilzugfläche, Zuwegungen)  Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ V4 „Vermeidung Bodenauftrag/-ab- trag“ im Bereich der temporären Flächeninan- spruchnahme</li> <li>▪ Verbleib oder Ver- ringerung der Ab- bruchtiefe des Fundamentes von B136</li> </ul>

Gemeinde	Gemarkung/ Flurstück	Art der Deponie/Altlast/Altlastverdachtsfläche	Lage B: Bestand / Rückbau N: Neubau	Entfernung zur Freileitung / Betroffenheit
Marktleuthen	Marktleuthen, 830/0	Altlastverdachtsfläche Bahnhof Marktleuthen, mit einer Gesamtfläche von ca. 95.200 m <sup>2</sup>	B: 161	Temporäre Flächeninanspruchnahme - Freileitungs-Provisorium quert den nördlichen Teilbereich der Altlastverdachtsfläche. Da es sich bei der Altlastverdachtsfläche um eine Gleisanlage mit dazugehörigen Böschungen handelt, ist mit keinem Bodeneingriff zu rechnen, da die Masten des Freileitungs-Provisoriums außerhalb der Altlastverdachtsfläche aufgestellt werden und diese nur überspannt wird.

Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme erfolgt nur im Bereich der alten „Müllkippe“ in Arzberg, auf der Gemarkung Grafenreuth, Fl.-Nr. 155/0. Mit dem Neubau des Mastes N72 ist eine Versiegelung auf rd. ~~170~~ 200 m<sup>2</sup> verbunden. Es werden ~~die allgemeinen Maßnahmen für das Schutzgut Boden, insbesondere für Umgang mit Altlasten/Altlastverdachtsflächen im~~ (s. Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen und Kap. 7.2.2) ~~genannten Maßnahmen~~ ergriffen bzw. das Vorgehen vor der Aufnahme von Bautätigkeiten mit der zuständigen Bodenschutzbehörde abgestimmt.

Die ~~Altlastverdachtsflächen~~ alten „Müllkippen“ liegen ~~am Neubaumast N36 auf einer Länge von 15 m und am Neubaumast N72 auf einer Länge von rd. 130 m im Schutzstreifen der Neubauleitung.~~ Um die Freisetzung von Schadstoffen bzw. schädliche Bodenveränderungen in diesem Bereich zu minimieren, werden, die Wurzelstöcke im Boden belassen und es erfolgt kein Oberbodenabtrag (s. Vermeidungsmaßnahme V4 „Vermeidung Bodenabtrag/-auftrag“, ~~Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen und Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter~~). ~~Zudem ist im Schutzstreifen der Neubauleitung als Kompensationsmaßnahme „Anlage/Entwicklung von strukturreichem Vorwald“ (A-W21a) vorgesehen (s. Maßnahmendetailpläne, Teil B Unterlage 5.2 und Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3).~~ ~~Im Bereich der Altlastverdachtsflächen an den Neubaumasten N36 und N72 sind im Schutzstreifen der Neubauleitung keine Kompensationsmaßnahmen geplant.~~

Beim Rückbau von zwei Bestandsmasten B166, B136 besteht die Gefahr, dass Schadstoffe freigesetzt werden können. Das Fundament kann im Rahmen einer Einzelfallentscheidung, nach Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutzbehörde, entweder vollständig im Boden verbleiben, oder die Abbruchtiefe des Fundamentes kann verringert werden.

Durch den Rückbau der Bestandsleitung werden die bestehende Überspannung der alten „Müllkippen“ und somit auch die Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen aufgehoben, so dass sich hier ein naturnaher Wald entwickeln kann. ~~Dies wird durch die Kompensationsmaßnahmen „Anlage/Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern“ und „Anlage/Entwicklung von Waldmänteln/ säumen (A-L233, AW-W12, Maßnahmenblätter) umgesetzt.~~ ~~Im Bereich der Altlastverdachtsflächen an den Bestandsmasten B 166 und B136 sind im Schutzstreifen der Bestandsleitung keine Kompensationsmaßnahmen geplant.~~

Bei der Einrichtung von Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen und Freileitungsprovisorien im Bereich der Altablagerung in Schwarzenbach a.d. Saale, Gemarkung Hallerstein sowie im Bereich der **Altlastenverdachtsflächen** alte „Müllkippen“ in Kirchenlamitz, Gemarkung Raunetengrün sowie in Arzberg, Gemarkung Grafenreuth besteht die Gefahr, dass **durch Bodenumlagerungen** schädliche Bodenveränderungen hervorgerufen werden können. Für die im Bereich der Neubau- und Bestandsleitung liegenden bekannten sowie **die bisher** nicht verzeichneten, ggf. während der Baumaßnahme vorgefunden **Altlasten/Altlastverdachtsflächen**, werden **allgemeine Maßnahmen für das Schutzgut Boden, insbesondere für den Umgang mit Altlasten/Altlastverdachtsflächen** (s. Teil C Unterlage 11.1.11 **Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen und 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 bei der temporären Flächeninanspruchnahme im Bereich der ehemaligen Altablagerung sowie der beiden „Müllkippen“ durch die Vermeidungsmaßnahme V4 „Vermeidung Bodenabtrag/-auftrag“ (s. Teil C Unterlage 11.1.11 **Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen und Maßnahmenblätter**, Teil B Unterlage 5.3 **Maßnahmenblätter**) ein Abschieben des Oberbodens ausgeschlossen, so dass 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/Altlastverdachtsflächen** (s. Teil C Unterlage 11.1.11 **Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**, Kap. 7.2.2 **Allgemeine schutzgutbezogene Vermeidungsmaßnahmen**, **Bodenschutzkonzept**—Teil C, Unterlage 13.1 **Bodenschutzkonzept**) im Bereich der Altablagerung in Schwarzenbach a. d. Saale sowie der **Altlastenverdachtsflächen** - alten „Müllkippen“ in Kirchenlamitz und Arzberg - ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind somit auszuschließen.

#### **Auswirkungen auf Geotope**

Geotope kommen im Untersuchungsraum nicht vor, so dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

#### 6.3.6 Fazit

Die Bodenversiegelung im Bereich der Maststandorte (Mastaufstandsflächen), die einen Verlust sämtlicher Bodenfunktionen zur Folge hat, beträgt rd. ~~1,2~~ **1,42** ha und wird unter dem Konflikt **KBo1 „Verlust von Boden durch Versiegelung“** zusammengefasst. **Die Versiegelung verteilt sich kleinräumig und punktuell auf 94 Maststandorte der Neubauleitung und auf einen Maststandort der 110-kV-Leitung (E93).** 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 werden insgesamt 79 Masten **der Bestandsleitung und ein Mast der 110-kV-Leitung (E93)** rückgebaut und dadurch Fläche von rd. 0,63 ha entsiegelt. Nach dem Rückbau der Bestandsmasten werden die entsiegelten Flächen rekultiviert bzw. renaturiert. Die mit dem Rückbau der Bestandsmasten verbundene Entsiegelung **stellt eine positive Wirkung des Vorhabens dar und** bewirkt somit einen i. d. R. ortsnahe Teilausgleich 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**,

und ~~Maßnahmenblätter~~-Teil B, Unterlage 5.3 [Maßnahmenblätter](#)) sowie die Entsiegelung im Bereich der rückzubauenden Masten der Bestandsleitung vollumfänglich kompensiert.

Die baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen [V3 und V4](#) (s. Kapitel 7.2.1 [Schutzgutübergreifende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen](#) sowie 7.2.2 [Allgemeine schutzgutbezogene Vermeidungsmaßnahmen](#) und ~~Maßnahmenblätter~~-Teil B, Unterlage 5.3, [Maßnahmenblätter](#)) 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. Kapitel 7.2.2 [und Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)) als nicht erheblich bewertet. [Wo diese Böden vorkommen, sind entnahmebedingte Veränderungen des Grundwassers \(infolge einer Grundwasserhaltung für die Mastgründung\) möglich. Eine konkrete Beurteilung aller vom Vorhaben betroffenen Maststandorte ist erst nach Durchführung der Baugrundhauptuntersuchung und der Ableitung der Fundamentdimensionierung und Fundamentart möglich und wird im Zuge eines noch zu stellenden Antrags auf wasserrechtliche Erlaubnis für die Entnahme von Grundwasser berücksichtigt.](#)

~~Nach Vorliegen der Baugrundhauptuntersuchung wird der Vorhabenträger tiefergehende Aussagen über die vorliegenden Grundwasserverhältnisse und eventuelle erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen treffen können. Das weitere Vorgehen wird in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden erarbeitet.~~

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Böden durch erhöhte Erosionsgefahr ~~im~~ [in Waldbereichen des neuen Schutzstreifen innerhalb des Waldes mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz \(zwischen Neubaumasten N52 und N53\)](#) kann durch die Vermeidungsmaßnahmen [V2 „Reduzierung der Gehölzeingriffe“](#), [V4 „Vermeidung Bodenauftrag/-abtrag“](#) und [V6 „Schutz von windwurfgefährdeten Waldbeständen durch Reduzierung der Gehölzeingriffe“](#) sowie die Kompensationsmaßnahme [„Anlage/Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion“ \(A-W21b\)](#) (s. ~~Maßnahmenpläne~~-Teil B Unterlage 5.2 [Maßnahmenpläne](#), und ~~Maßnahmenblätter~~-Teil B Unterlage 5.3 [Maßnahmenblätter](#), [Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)) vermieden bzw. ausgeglichen werden.

Unter Berücksichtigung der ~~reliefbedingten~~ [vollständigen](#) Überspannung von [Wald und Gehölzen](#) von insgesamt ~~0,95–6,19~~ [6,19](#) ha sowie [der Vermeidungsmaßnahmen V16 „Schleiffreier Vorseilzug“](#) und ~~der Vermeidungsmaßnahme~~ [V2 „Reduzierung der Gehölzeingriffe“](#) (s. [Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#), ~~Maßnahmenblätter~~, Teil B, Unterlage 5.3 [Maßnahmenblätter](#)) sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch erhöhte Nitratfreisetzung zu erwarten.

Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme erfolgt nur im Bereich der alten „Müllkippe“ in Arzberg. Mit dem Neubau des Mastes N72 ist eine Versiegelung auf rd. ~~170–~~ [200](#) m<sup>2</sup> verbunden. Es werden die im Kap. 7.2.2 genannten [allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden, insbesondere für den Umgang mit Altlasten/Altlastverdachtsflächen](#) ergriffen bzw. das Vorgehen vor der Aufnahme von Bautätigkeiten mit der zuständigen Bodenschutzbehörde abgestimmt. Beim Rückbau von zwei Bestandsmasten B166, B136 besteht die Gefahr, dass Schadstoffe freigesetzt werden können. Das Fundament kann im Rahmen einer Einzelfallentscheidung, nach Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutzbehörde, entweder vollständig im Boden verbleiben, oder die Abbruchtiefe des Fundamentes kann verringert werden.

Unter Beachtung der Maßnahmen zum Umgang mit den Altlasten/[Altlastverdachtsflächen](#) (s. Kap. 7.2.2 [Allgemeine schutzgutbezogene Vermeidungsmaßnahmen und Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, Maßnahmenblätter](#), sowie Teil B, Unterlage 5.3 [Maßnahmenblätter](#), ~~Bodenschutzkonzept~~ und Teil C, Unterlage 13.1 [Bodenschutzkonzept](#)), der Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V4 „Vermeidung Bodenabtrag/-auftrag“ (s. ~~Maßnahmenblätter~~, Teil B Unterlage 5.3 [Maßnahmenblätter](#)), der Verringerung der Abbruchtiefe oder dem Verbleib der Fundamente der Bestandsmasten B166, B136 sowie der Abstimmung des Vorgehens vor der Aufnahme von Bautätigkeiten mit der zuständigen Bodenschutzbehörde können im Bereich der Altablagerung in Schwarzenbach a.d. Saale sowie im Bereich der alten „Müllkippen“ in Kirchenlamitz und Arzberg Freisetzungen von Schadstoffen bzw. schädliche Bodenveränderungen durch dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen und somit erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens 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 sowie der „*Erhalt und Förderung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers insbesondere als Lebensraum von wild lebenden Tieren und Pflanzen*“ nach ~~§ 6 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) <b>Baubedingte</b> Veränderung der Grundwasserverhältnisse <del>durch</del> (temporäre Grundwasserabsenkungen) <b>oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer</b> 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	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschl. Gründungsflächen / Mastaufstandsflächen	Anlagebedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserstrom und -neubildung)



Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser
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 Masten 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) (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 zwecks** 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 für die *Flusswasserkörper* 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 „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 Gewässeränderungen 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 darüber 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“.

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) <sup>1</sup>Anlagen 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. <sup>2</sup>Genehmigungspflichtig 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) <sup>1</sup>Die Genehmigung kann befristet werden. <sup>2</sup>Sie 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. <sup>3</sup>Bei der Entscheidung ist auch das öffentliche Interesse an der Errichtung oder am Fortbestand der Anlagen zu berücksichtigen. (5) <sup>1</sup>Ist 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. <sup>2</sup>Im 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 dem festgelegten Untersuchungsrahmen (Scoping, s. Kapitel 1.3) Grundwasser, Grundwassereinzugsbiete, Wasserschutzgebiete, Still- und Fließgewässer, amtlich festgesetzte oder vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete sowie hochwassergefährdete Gebiete 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 Hof entnommen (WWA HOF 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, der amtlich festgesetzten und der amtlich vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete sowie der hochwassergefährdeten Gebiete wurden vom Bayerischen Landesamt für Umwelt bereitgestellt ([BayALfU 2017b24](#)).

Der Bestand an Fließ- und Stillgewässern im Untersuchungsraum wurde anhand der Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV) (s. Kapitel 6.2.5) 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 Unterlage 10.2) <a href="#">Antrag auf wasserrechtliche Genehmigungen nach WHG, BayWG und Ausnahmegenehmigungen von Schutzgebietsverordnungen (Teil C Unterlage 10.3)</a> Baugrundvoruntersuchung (Teil C Unterlage 12.1) Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung) (Teil C Unterlage 13.1)
Grundwassereinzugsgebiete		WWA Hof (WWA Hof 2017)
Wasserschutzgebiete		WSG Lage und Zonierung ( <a href="#">BayLFU 2017b</a> ) WSG-Verordnungen (LRA Wunsiedel i. Fichtelgebirge 1972, <a href="#">1988</a> , 1992)
Still- und Fließgewässer		Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste ( <a href="#">BayKompV</a> ) Tatsächliche Nutzung (TN) des ( <a href="#">LFSTAT 2014</a> ) Topographische Karte (1:25000)
Amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete, amtlich vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete, hochwassergefährdete Gebiete		Überschwemmungsgebiete <a href="#">und hochwassergefährdete Gebiete (BayLFU 2013b)</a> Informationsdienst überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG) ( <a href="#">BayLFU 2018b</a> ) (Verordnungen und Bekanntmachungen zu Überschwemmungsgebieten (LRA Hof 2014, LRA Wunsiedel i. Fichtelgebirge 2016)

### 6.4.4 Ausgangszustand

Im Bestands- und Konfliktplan „Abiotische Schutzgüter“ (Teil C Unterlage 11.1.4) sind Grundwassereinzugsgebiete, Wasserschutzgebiete, Still- und Fließgewässer, amtlich [festgesetzte und](#) vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete sowie hochwassergefährdete Gebiete 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, sowie eine Bewertung möglicher Auswirkungen auf das Grundwasser enthält. Die Aussagen zum Ausgangszustand 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 Aussagen zu der Vereinbarkeit des Vorhabens \(Neu- und Rückbau\) mit dem Wasserhaushaltsgesetz \(WHG\), dem Bayerischen Wassergesetz \(BayWG\) und den Schutzgebietsverordnungen der Wasserschutzgebiete \(WSG\) stützen sich auf die Anträge auf wasserrechtliche Genehmigungen und Ausnahmegenehmigungen \(s. Teil C Unterlage 10.3\).](#)

Die Neubau- und Bestandsleitung durchlaufen von Nordwesten nach Südosten das Südostdeutsche Grundgebirge, welches durch anstehende magmatische und unterschiedlich stark metamorphe Gesteinseinheiten geprägt ist. Im Untersuchungsraum liegen sehr ähnliche geologische Verhältnisse vor.

Von Nordwesten nach Südosten liegen gemäß dem Hydrogeologischen Gutachten (Kapitel 5) die nachfolgenden hydrogeologischen Teilräume vor:

- Münchberger Gneismasse: Es liegen Kluft-Grundwasserleiter vor. Der Schutz der sehr empfindlichen GWK durch Lockergesteins-Deckschichten oder Zersatz- und Vergrusungszonen variiert lokal. Teilweise herrschen geringe Grundwasserflurabstände vor (< 2,5 m u. GOK).
- Ostthüringisch-Fränkischvogtländischer Synklinealbereich: Es liegen Kluft-Grundwasserleiter vor. Der Schutz der Grundwasserkörper durch Deckschichten variiert lokal. Zum Teil liegen keine schützenden Deckschichten oder eine Deckschicht aus Lockergesteinen vor.
- Fichtelgebirgs-Erzgebirgs-Paläozoikum: Es liegen Kluft-Grundwasserleiter vor. Die mit organischen Anteilen geprägten Sedimentgesteine des Braunkohlentertiärs bilden Poren-Grundwasserleiter. Der Schutz der sehr empfindlichen GWK durch Lockergesteins-Deckschichten oder Zersatz- und Vergrusungszonen variiert lokal. Zum Teil sind keine oder nur gering mächtige und lückenhafte Deckschichten vorhanden. Teilweise herrschen geringe Grundwasserflurabstände vor (< 4,5 m u. GOK).
- Fichtelgebirgs-Tertiär: Es liegen Kluft-Grundwasserleiter vor. Es liegen gering mächtige Deckschichten aus Lockergestein sowie aus bindigem Lockergestein vor. Grundwasser schützende Verhältnisse finden sich bei vorhandener Überdeckung durch Fließerden und sind somit stark von lokalen Gegebenheiten abhängig.

Die folgenden Grundwasserkörper (GWK) sind im Vorhabenbereich anzutreffen:

- Kristallin - Münchberg ([Code 5\\_G005](#))
- Kristallin – Kirchenlamitz ([Code 5\\_G006](#))
- Kristallin – Marktrechwitz ([Code 5\\_G001](#))

Alle 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, [Kap. 4.2.3](#)) 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 drei festgesetzte WSG vorhanden, die in dem Landkreis Wunsiedel i. Fichtelgebirge liegen:

- Marktleuthen, festgesetzt (1 weitere SZ)
- Höchstädt, festgesetzt (3 Fassungsbereiche, 1 engere SZ, 1 weitere SZ)
- Arzberg, festgesetzt (1 Fassungsbereich, 2 engere SZ, 1 weitere SZ)

Die folgenden Grundwassereinzugsgebiete befinden sich im Bereich geplanter Baumaßnahmen, wobei Brunnen Wandfeld **und** das zugehörige WSG nicht direkt vom Vorhaben betroffen ~~ist~~**sind**:

- Brunnen Wandfeld (zugehöriges WSG Marktleuthen)
- Brunnen I Höchstädt (zugehöriges WSG Höchstädt)

Das WSG „Arzberg“ 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 zwischen UW Mechlenreuth und Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz liegen 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 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Biotope/Pflanzen (s. Teil C Unterlage 11.1.2) dargestellt.

Fließgewässer erster Ordnung sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Die im Untersuchungsraum gelegenen Fließgewässer Sächsische Saale, Eger, Röslau, Kössein, **Lamitz** sind nach Bekanntmachung vom 12. Februar 2016 (StMUV 2016) Fließgewässer zweiter Ordnung.

Fließgewässer dritter Ordnung im Untersuchungsraum sind Pfarrbach, Tiefenbach, Gemösbach, Gölitzbach, Förmitz, **Kleinbach**, Übermaßbach, Sandlohbach, ~~Lamitz~~, Hammergraben, Wenderner Bach, Hebanzer Bach, Bibersbach und Leimatbach.

Entsprechend der Zuordnung zu Fließgewässertypen im Rahmen der Bestandserfassung zur EU WRRL gehört die Sächsische Saale, die Eger und die Kössein zu den silikatischen, fein- bis grobmaterialreichen Mittelgebirgsflüssen und Förmitz, Lamitz, Wendernder Bach, Bibersbach, Leimatbach und Röslau zu den grobmaterialreichen, silikatischen Mittelgebirgsbächen.

Im Untersuchungsraum sind zahlreiche Stillgewässer vorhanden. Bei den meisten Stillgewässern handelt es sich um kleinere Stillgewässer (< 1 ha) dritter Ordnung. Nur zwei Stillgewässer - südöstlich Leutenbergs, östlich von Rüggersgrün – haben eine Größe > 1 ha.

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 **Kap. 4.1**).

Die folgenden Oberflächenwasserkörper (OWK) sind für den Vorhabensbereich relevant:

- Sächsische Saale bis Einmündung Südliche Regnitz (**Code 5\_F022**)



- Lamitz, Förmitz, Steinbach (Code 5\_F026)
- Nebengewässer der Eger von Einmündung Birkenbach bei Weissenstadt bis Einmündung Lausenbach bei Hendelhammer (Code 5\_F008)
- Eger von Einmündung Lehstenbach bis Leupoldshammer (Code 5\_F007)
- Röslau bis Einmündung; Kössein mit Nebengewässern; Leimatbach; Feisnitz; Flitterbach (Code 5\_F011)
- Kössein von Einmündung Ödweißenbach bis Mündung; Röslau von Einmündung Kössein bis Staatsgrenze (Code 5\_F010)

Bei allen OWK im Vorhabenbereich handelt es sich um natürliche Gewässer, die einen ~~guten~~ **mäßigen** (Code 5\_F026, 5\_F022, 5\_F008, 5\_F011) sowie einen unbefriedigenden (~~5\_F022, 5\_F008, 5\_F007, 5\_F011, 5\_F010~~) ökologischen Zustand aufweisen. Der chemische Zustand aller OWK im Vorhabenbereich 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 2021 bzw. 2027 gewährt.~~ **Für alle vom Vorhaben betroffenen OWK der Flussgebietseinheit Elbe ist die Umsetzung bis 2027 geplant. Es sind keine Fristverlängerungen 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 ~~vorläufig gesicherte~~ **festgesetzte** Überschwemmungsgebiete befinden sich im Untersuchungsraum im Landkreis Hof an der Sächsischen Saale (Neubaumasten N7-8, Bestandsmasten B191-190) und im Landkreis Wunsiedel i. Fichtelgebirge **an der Kössein (N85-86, B125-124)**. ~~Amtlich vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete befinden sich an der Eger (N46-49, B157-156), und der Röslau (N83-84, B127-126) und der Kössein (N85-86, B125-124).~~

Hochwassergefährdete Gebiete sind im Untersuchungsraum an der Sächsischen Saale (N7-8, B191-190), der Eger (N46-49, B157-156), der Röslau (N83-84, B127-126) und der Kössein (N85-86, B125-124) vorhanden (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

Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind in den Maßnahmendetailplänen (Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne) dargestellt.

## 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 mehreren Standorten der Neubau- und Bestandsleitung, die gegenüber Schadstoffen sensibel (unzureichendes Filter-/Rückhaltevermögen) bzw. vermutlich gering geschützt sind, mit einer hohen Empfindlichkeit [des Grundwasserkörpers](#) gegenüber Schadstoffeinträgen zu rechnen (s. Hydrogeologisches Gutachten Teil C Unterlage 10.1, Kap. 7.2 & Tab. 3).

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. allgemeine Vermeidungsmaßnahmen Kapitel 7.2.2 [sowie Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)) 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. Kapitel 7.2.2~~) sowie das Abstellen von Baufahrzeugen über Nacht oder bei Nichtgebrauch (ausgenommen Mobilkräne, ~~s. Kapitel 7.2.2~~) außerhalb von Überschwemmungsgebieten ([s. Kapitel 7.2.2 sowie Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)). Durch eine enge Zusammenarbeit mit der bodenkundlichen Baubegleitung (s. Kapitel 7.2.1 [sowie Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)) 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, Einhaltung der Grenzwerte gemäß Anhang II der ChemVOCFarbV) 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. Kapitel 7.2.1 und 7.2.2 [sowie Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie](#)) umfassend minimiert werden, so dass 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 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 den allgemeinen schutzgutbezogenen Vermeidungsmaßnahmen zum Schutzgut Boden (Kap. 7.2.2 sowie 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 Auenböden) und Moorböden sowie bei Standorten mit Schichtenwasser (Stauwasser) 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, Kap. 7.1.1, Tab. 2) kann, unter Annahme eines Worst-Case Szenarios, für die Masten 2, 3-7, 9, 10, 12, 13, 15, 17, 18-22, 23-71, 74-85 der Neubauleitung sowie die rückzubauenden Masten 194-191, 188, 186, 184, 181-142, 140-138, 134-125 der Bestandsleitung baubedingt eine Grundwasserabsenkung erforderlich werden. **Entnahmebedingte Veränderungen des Grundwassers (infolge einer Grundwasserhaltung für die Mastgründung) sind möglich.** Eine konkrete ~~mastspezifische~~ Beurteilung **aller von den** baubedingten Grundwasserabsenkungen **betroffenen Maststandorte** ist erst nach Durchführung der ~~standortbezogenen~~ Baugrundhauptuntersuchung **und der Ableitung der Fundamentdimensionierung und Fundamentart**

möglich und wird im Zuge eines noch zu stellenden Antrags auf wasserrechtliche Erlaubnis für die Entnahme von Grundwasser berücksichtigt. Nach Vorliegen der Baugrundhauptuntersuchung wird der Vorhabenträger tiefergehende Aussagen über die vorliegenden Grundwasserverhältnisse und eventuelle erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen treffen können. Im Rahmen der Erläuterungsberichte zur wasserrechtlichen Erlaubnis können 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 (s. Kap. 7.2.1 sowie Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen) kontrolliert.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Grundwassers durch temporäre Grundwasserabsenkungen werden folgende Grundsätze beachtet (s. Kapitel 7.2.2 sowie Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen):

- 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 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. Kapitel 7.2.2 sowie Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen) 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 zu 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 Neubaumasten 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). Im Bereich des Rückbaus der Masten und der damit verbundenen Entsiegelung ist mit einer Verbesserung der Grundwasserneubildung zu rechnen.

Nach derzeitigem Stand der Planung werden, ausgenommen die Fundamente der Bestandsmasten B166 und B136 (s. Kap. 6.3.5), 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 relevanten 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 von max. 0,4 % in Bezug auf den chemischen Zustand der Grundwasserkörper 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 0,07 bis 0,4%.*“ 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 werden (-PUHLMANN et al. 2016 & WEIS ET AL. 2008).

Zudem wirkt sich in diesem Zusammenhang die ~~reliefbedingte~~ *vollständige* Überspannung von *Wald* und Gehölzen auf insgesamt ~~0,95~~ *6,19* 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 auf das absolut notwendige Maß



(Vermeidungsmaßnahme V2, [Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#) ~~Maßnahmenblätter~~, Teil B Unterlage 5.3 [Maßnahmenblätter](#)), 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) ([s. Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#) ~~Maßnahmenblätter~~, Teil B Unterlage 5.3 [Maßnahmenblätter](#)) 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, [Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#) ~~Maßnahmenblätter~~, Teil B Unterlage 5.3 [Maßnahmenblätter](#)) 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. „Auswirkungen auf WSG 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 die Arbeiten in den betroffenen WSG wie die Errichtung bzw. der Rückbau von Masten, die Anlage von Arbeitsflächen, Schutzgerüsten und Wegen, die Durchführung von Bohrungen sowie der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen einer Ausnahmegenehmigung gemäß § 4 der jeweiligen Wasserschutzgebietsverordnungen ([s. 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 Wunsiedel 1992, 1988, 1972](#)).

Die SZ III des WSG Marktleuthen liegt rd. 200 m südlich der Bestandsleitung (B163 – B162) und wird durch das Vorhaben nicht betroffen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die von der Neubau- und Bestandsleitung betroffenen WSG Höchstädt und Arzberg 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 Höchstädt (festgesetzt)	B: 147-144 N: 60-61	<p>WSG liegt teils im Wald und teils im Offenland</p> <p><b>B:</b> Überspannung der SZ I-III auf rd. 640 m</p> <p>SZ I: Überspannung auf rd. 190 m, kein Mast und keine temporäre Flächeninanspruchnahme -&gt; <b>keine Beeinträchtigung</b></p> <p>SZ II: Überspannung auf rd. 230 m, Bestandsmast B145 mit Arbeitsfläche und Zuwegung</p> <p>-&gt; <b>baubedingte Auswirkungen auf SZ II (Rückbau, temporäre Flächeninanspruchnahme)</b></p> <p>SZ III: Überspannung auf rd. 220 m, Bestandsmast B146 mit Arbeitsfläche und Zuwegung sowie Schutzgerüst</p> <p>-&gt; <b>baubedingte Auswirkungen auf SZ III (Rückbau, temporäre Flächeninanspruchnahme)</b></p> <p><b>N:</b> Überspannung der SZ II auf rd. 330 m, SZ II: keine Maststandorte, randlich Schutzgerüst mit Zuwegung, Arbeitsfläche inkl. Seilzugfläche am Neubaumast 61, Schutzstreifen mit Aufwuchsbeschränkungen und Kahlschlag</p> <p>-&gt;<b>baubedingte Auswirkungen auf SZ II (temporäre Flächeninanspruchnahme)</b></p>	<p>Für SZ I: Verbot des Betretens (§ 3 Abs. 1 Nr. 6), Verbot Wege und Plätze zu errichten und zu erweitern (§ 3 Abs. 1 Nr. 4.3),</p> <p>Für SZ I, II: Verbot wassergefährdende Stoffe zu lagern, <del>abzufüllen und zu vergraben</del> <b>oder umzuschlagen</b> (§ 3 Abs. 1 Nr. 3.2), <b>Baustelleneinrichtungen, Baustofflager zu errichten oder zu erweitern</b> (§ 3 Abs. 1 Nr. 4.10), Verbot bauliche Anlagen zu errichten und zu erweitern (§ 3 Abs. 1 Nr. 5.2),</p> <p>Für Schutzzone (SZ) I, II, III: <b>Verbot Rodung</b> (§ 3 Abs. 1 Nr. 1.10), Verbot Veränderung und Aufschlüsse der Erdoberfläche (§ 3 Abs. 1 Nr. 2),</p> <p>Für SZ II: Verbot Wege zu errichten und zu erweitern, <b>ausgenommen öffentliche Feld- und Waldwege, beschränkt öffentliche Wege und Eigentümerwege</b> <del>sofern ihre Oberflächenwässer nicht schadlos aus der engeren Schutzzone herausgeleitet werden können</del> (§ 3 Abs. 1 Nr. 4.3),</p> <p>Für SZ III: <del>Verbot wassergefährdende Stoffe zu lagern und zu vergraben (ausgenommen das Lagern derartiger Stoffe, wenn eine Gefährdung des Grundwassers nicht zu besorgen ist),</del> Verbot bauliche Anlagen zu errichten <del>(sofern nicht an Abwasser nicht in</del> eine Sammelentwässerung</p>	<p><b>B: Rückbau</b> nicht konform mit SVO, da Veränderung und Aufschlüsse der Erdoberfläche in SZ II und III und Wege in SZ II notwendig</p> <p>-&gt; <b>Ausnahme von den Verboten des § 3 SVO erforderlich für:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rodung in SZ III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 1.10)</li> <li>- Veränderung und Aufschlüsse der Erdoberfläche in SZ II und III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 2-4)</li> <li>- Umgang mit wassergef. Stoffen in SZ II und III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 3.2)</li> <li>- Wege in SZ II (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 4.3)</li> <li>- <b>Baustelleneinrichtungen, Baustofflager in SZ II</b> (§ 3 Abs. 1 Nr. 4.10)</li> </ul> <p>-&gt; <b>Voraussetzungen für Ausnahme gem. § 4 SVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Wohl der Allgemeinheit erfordert die Ausnahme, <del>oder</del></li> <li>- das Verbot im Einzelfall zu einer unbilligen Härte führen würde, <b>und</b></li> <li>- das Gemeinwohl der Ausnahme nicht entgegensteht.</li> </ul> <p>Für die Umsetzung des Vorhabens besteht ein öffentliches Interesse (s. Teil A Unterlage 1 Erläuterungsbericht, Kap. 3). <b>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 (§</b></p>



WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
			<p>angeschlossen- eingeleitet wird) (§ 3 Abs. 1 Nr. 5.2)</p>	<p>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). Das Wohl der Allgemeinheit steht einer ausnahmsweisen Zulassung, wie bereits gezeigt, gerade nicht entgegen. Damit liegen hier besondere Allgemeinwohlgründe im Sinn des § 4 Abs. 1 Nr. 1 WSG – VO vor.</p> <p>Zudem liegen hier auch die Voraussetzungen des § 4 Abs. 1 Nr. 2 WSG – VO Höchstädt/Fichtelgebirge vor. Das Verbot würde hier zu einer unbilligen Härte führen; die durch das Vorhaben bedingten Beeinträchtigungen lassen sich durch Maßnahmen vermindern und treten daher nicht, oder nur in einem weniger starken Maße ein.</p> <p>Das Schutzgerüst innerhalb der SZ III des WSG wird mittels Auflastankern anstelle von Erdankern abgespannt (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 und 4.3 der WSG-VO nicht einschlägig.</p> <p>Zudem wirkt sich der Rückbau der Bestandsleitung entlastend auf die betroffenen Schutzgüter das WSG aus (insbesondere Aufhebung der Bodenversiegelung sowie Überführung der Flächen in ihren natürlichen Zustand) sowie Aufforstung auf 2,66 ha (AW-L233, AW-L213, AW-W12).</p>

WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
				<p><b>N: Neubau</b> nicht konform mit SVO, da Schutzgerüst mit Zuwegung, Arbeitsfläche inkl. Seilzugfläche in SZ II notwendig</p> <p><b>-&gt; Ausnahme von den Verboten des § 3 SVO erforderlich für:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rodung in SZ II (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 1.10)</li> <li>- Veränderung und Aufschlüsse der Erdoberfläche in SZ II (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 2.1)</li> <li>- Wege in SZ II (gem. § 3 Abs. 1. Nr. 4.3)</li> <li>- Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in SZ II (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 3.2)</li> <li>- Baustelleneinrichtungen, Baustofflager in SZ II (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 4.10)</li> <li>- Verbot bauliche Anlagen zu errichten in SZ II (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 5.2)</li> </ul> <p><b>-&gt; Voraussetzungen für Ausnahme gem. § 4 SVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Wohl der Allgemeinheit erfordert die Ausnahme, <b>oder</b></li> <li>- das Verbot im Einzelfall zu einer unbilligen Härte führen würde, <b>und</b></li> <li>- das Gemeinwohl der Ausnahme nicht entgegensteht.</li> </ul> <p>Für die Umsetzung des Vorhabens besteht ein öffentliches Interesse (s. <a href="#">Teil A Unterlage 1</a> Erläuterungsbericht, Kap. 3). <a href="#">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 (§</a></p>

WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
				<p>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). Das Wohl der Allgemeinheit steht einer ausnahmsweisen Zulassung, wie bereits gezeigt, gerade nicht entgegen. Damit liegen hier besondere Allgemeinwohlgründe im Sinn des § 4 Abs. 1 Nr. 1 WSG – VO vor.</p> <p>Zudem liegen hier auch die Voraussetzungen des § 4 Abs. 1 Nr. 2 WSG – VO Höchstädt/Fichtelgebirge vor. Das Verbot würde hier zu einer unbilligen Härte führen; die durch das Vorhaben bedingten Beeinträchtigungen lassen sich durch Maßnahmen vermindern und treten daher nicht, oder nur in einem weniger starken Maße ein.</p> <p>Im WSG sind temporär ein Schutzgerüst, eine Zuwegung über einen bestehenden, befestigten Wirtschaftsweg und eine Arbeitsfläche erforderlich, welche ein vernachlässigbares Risiko für das WSG darstellen. Es besteht keine Möglichkeit das WSG zu umgehen, ohne dass andere Schutzgüter und Sachgüter in erheblichem Umfang betroffen wären (etwa zusätzliche Bodenversiegelung durch weitere Maststandorte, längere Querung des Waldgebietes Annäherung an Windpark), so dass ein Verbot im vorliegenden Einzelfall zu einer unbilligen Härte führen würde.</p> <p>Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf das WSG werden Vermeidungsmaßnahmen ergriffen (Kap. 7.2.2 und Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen - V<sub>Boden</sub>, V<sub>Wasser</sub>, V4, V5 sowie Teil C Unterlage 10.3, Kap. 3.1.7). Das Schutzgerüst innerhalb der SZ II des WSG wird mittels Auflastankern anstelle von</p>

WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
				<p>Erdankern abgespannt (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, 4.3 und 4.10 der WSG-VO nicht einschlägig. Zudem wirkt sich die im neuen Schutzstreifen geplante Kompensationsmaßnahme A-W21a (Anlage/Entwicklung von strukturreichem Vorwald) durch Fixierung von Stickstoff positiv auf das WSG aus. Eine langfristige negative Beeinflussung der Grundwasserbeschaffenheit sowie eine dauerhafte Beeinflussung des Grundwasserreservoirs sind nicht zu erwarten.</p> <p>Die Ausnahme von den Verboten nach § 3 WSG-VO (1.10, 2, 3.2, 4.3, 4.10, 5.2) gemäß § 4 Abs. 1 WSG-VO für die temporäre Flächenbeanspruchung während der Bauausführung innerhalb des WSG sowie für die Errichtung des Neubaumasten N61, der zwar außerhalb des WSG, aber im Grundwassereinzugsgebiet gelegen ist (Begründung s. Text unterhalb der Tabelle 58), wird von der Vorhabenträgerin beantragt.</p>
WSG Arzberg (festgesetzt)	B: 122-119 N: 89-92	<p>WSG liegt größtenteils im Wald</p> <p><b>B:</b></p> <p>SZ II: Querungslänge rd. 260 m, Mast B121 am Rand von SZ II, Arbeitsfläche</p> <p>-&gt; <b>baubedingte Auswirkungen auf SZ II (Rückbau, temporäre Flächeninanspruchnahme)</b></p> <p>SZ III: Querungslänge rd. 780 m, Mast B120, Arbeitsflächen inkl.</p>	<p>Für SZ I, II: Verbot wassergefährdende Stoffe zu lagern, abzufüllen oder umzuschlagen (§ 3 Abs. 1 Nr. 3.2), Verbot Wege zu errichten oder zu erweitern (§ 3 Abs. 1 Nr. 4.3),</p> <p>Verbot Baustelleneinrichtungen / Baustofflager zu errichten (§ 3 Abs. 1 Nr. 4.10), Verbot sonstige bauliche Anlagen zu errichten (§ 3 Abs. 1 Nr. 5.2)</p>	<p><b>B:</b> Rückbau nicht konform mit SVO, da Veränderungen und Aufschlüsse der Erdoberfläche <del>und Bohrungen</del> in SZ II und III und Arbeitsflächen in SZ II notwendig</p> <p>-&gt; <b>Ausnahme von der Verboten nach § 3 SVO erforderlich für:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veränderungen und Aufschlüsse der Erdoberfläche in SZ II und III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 2.1)</li> </ul>

WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
		<p>Seilzugflächen <b>von B119</b>, Zuwegungen, Schutzgerüst</p> <p>-&gt; <b>baubedingte Auswirkungen auf SZ III (Rückbau, temporäre Flächeninanspruchnahme)</b></p> <p><b>N:</b></p> <p>SZ II: Querungslänge rd. 340 m, keine Maststandorte, Arbeitsfläche von N90</p> <p>-&gt; <b>baubedingte Auswirkungen auf SZ II (temporäre Flächeninanspruchnahme)</b></p> <p>SZ III: Querungslänge rd. 690 m, Masten N90-91 (<b>Versiegelung auf 220 m<sup>2</sup></b>), Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Schutzgerüste</p> <p>-&gt; <b>bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf SZ III (temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme)</b></p>	<p>Für SZ I, II, III: Verbot von Veränderungen und Aufschlüsse der Erdoberfläche (auch wenn Grundwasser nicht aufgedeckt) (§ 3 Abs. 1 Nr. 2.1), Verbot Bohrungen durchzuführen (§ 3 Abs. 1 Nr. 4.2), zum Straßen-, Wege- und Wasserbau wassergefährdende auslaug- und auswaschbare Materialien (z.B. Teer, Schlacke u.a.) zu verwenden (§ 3 Abs. 1 Nr. 4.4)</p> <p>Für SZ III: Verbot bauliche Anlagen zu errichten (sofern nicht an eine Sammelentwässerung angeschlossen wird). (§ 3 Abs. 1 Nr. 5.2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umgang mit wassergef. Stoffen in SZ II (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 3.2)</li> <li>- <b>Wege, Plätze zu errichten oder zu erweitern (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 4.3)</b></li> <li>- <del>Bohrungen in SZ II und III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 4.2)</del></li> <li>- Baustelleinrichtungen in SZ II (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 4.10)</li> </ul> <p><b>-&gt; Voraussetzungen für Ausnahme gem. § 4 SVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Wohl der Allgemeinheit erfordert die Ausnahme, <b>oder</b></li> <li>- das Verbot im Einzelfall zu einer unbilligen Härte führen würde, <b>und</b></li> <li>- das Gemeinwohl der Ausnahme nicht entgegensteht.</li> </ul> <p>Für die Umsetzung des Vorhabens besteht ein öffentliches Interesse (s. <b>Teil A Unterlage 1</b> Erläuterungsbericht, Kap. 3). <b>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). Das Wohl der Allgemeinheit steht einer ausnahmsweisen Zulassung, wie bereits gezeigt, gerade nicht entgegen. Damit liegen hier besondere Allgemeinwohlgründe im Sinn des § 4 Abs. 1 Nr. 1 WSG – VO vor.</b></p>

WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
				<p>Zudem liegen hier auch die Voraussetzungen des § 4 Abs. 1 Nr. 2 WSG – VO Arzberg vor. Das Verbot würde hier zu einer unbilligen Härte führen; die durch das Vorhaben bedingten Beeinträchtigungen lassen sich durch Maßnahmen vermindern und treten daher nicht, oder nur in einem weniger starken Maße ein.</p> <p>Das Schutzgerüst innerhalb der SZ III des WSG wird mittels Auflastankern anstelle von Erdankern abgespannt (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, 4.3 und 4.10 der WSG-VO nicht einschlägig.</p> <p>Zudem wirkt sich der Rückbau der Bestandsleitung entlastend auf <del>die betroffenen Schutzgüter</del> das WSG aus (insbesondere Aufhebung der Bodenversiegelung sowie Überführung der Flächen in ihren natürlichen Zustand) sowie Aufforstung auf 2,87 ha (AW-L213, AFW-W12).</p> <p><b>N:</b> Neubau nicht konform mit SVO, da Veränderungen und Aufschlüsse der Erdoberfläche und Bohrungen in SZ II und III und Arbeitsfläche in SZ II notwendig</p> <p><b>-&gt; Ausnahme von den Verboten des § 3 SVO erforderlich für:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veränderungen und Aufschlüsse der Erdoberfläche in SZ II und III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 2.1)</li> </ul>

WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umgang mit wassergef. Stoffen in SZ II (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 3.2)</li> <li>- Bohrungen in SZ III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 4.2)</li> <li>- <b>Straßen, Wege, Plätze zu errichten oder zu erweitern (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 4.3)</b></li> <li>- Baustelleneinrichtungen in SZ II (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 4.10)</li> <li>- Verbot bauliche Anlagen zu errichten in SZ III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 5.2)</li> </ul> <p><b>-&gt; Voraussetzungen für Ausnahme gem. § 4 SVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Wohl der Allgemeinheit erfordert die Ausnahme, <b>oder</b></li> <li>- das Verbot im Einzelfall zu einer unbilligen Härte führen würde, <b>und</b></li> <li>- das Gemeinwohl der Ausnahme nicht entgegensteht.</li> </ul> <p>Für die Umsetzung des Vorhabens besteht ein öffentliches Interesse (s. <b>Teil A Unterlage 1</b> Erläuterungsbericht, Kap. 3). <b>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). Das Wohl der Allgemeinheit steht einer ausnahmsweisen Zulassung, wie bereits gezeigt, gerade nicht entgegen.</b></p>



WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
				<p>Damit liegen hier besondere Allgemeinwohlgründe im Sinn des § 4 Abs. 1 Nr. 1 WSG – VO vor.</p> <p>Zudem liegen hier auch die Voraussetzungen des § 4 Abs. 1 Nr. 2 WSG – VO Höchstädt/Fichtelgebirge vor. Das Verbot würde hier zu einer unbilligen Härte führen; die durch das Vorhaben bedingten Beeinträchtigungen lassen sich durch Maßnahmen vermindern und treten daher nicht, oder nur in einem weniger starken Maße ein.</p> <p><del>Aufgrund der Lage und der Größe des WSG besteht keine Möglichkeit das WSG zu umgehen, 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 stärkeren Beeinträchtigung anderer Schutzgüter führen würde (etwa zusätzliche Bodenversiegelung durch weitere Maststandorte, längere Querung von großflächigen Waldgebieten) und zudem in unmittelbarer Nähe von Ortschaften (Haid) verlaufen. Ein Verbot würde daher im vorliegenden Einzelfall zu einer unbilligen Härte führen. Das Wohl der Allgemeinheit steht einer ausnahmsweisen Zulassung, wie bereits gezeigt, gerade nicht entgegen.</del></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<sub>Boden</sub>, V<sub>Wasser</sub>, V4, V5). Die Schutzgerüste innerhalb der WSG werden mittels Auflastankern anstelle von Erdankern abgespannt (s. Kapitel 7.2.2). Zudem wird im WSG durch die Vermeidungsmaßnahme V4 „Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag“ (s.</p>

WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
				<p>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, 4.3 und 4.10 der WSG-VO nicht einschlägig. Zudem wirkt sich die Nutzungsextensivierung (AF-G212, AF-G214, AF-K132, AF-W21a) in der Waldschneise auf insgesamt 7,18 ha durch Fixierung von Stickstoff positiv auf das WSG aus.</p> <p>Die Ausnahme von den Verboten nach § 3 WSG-VO (2.1, 3.2, 4.3, 4.2, 4.10, 5.2) gemäß § 4 Abs. 1 WSG-VO für die temporäre Flächenbeanspruchung während der Bauausführung sowie für die Errichtung der Masten N90 und N91 und den Rückbau der Masten B120 und B121 innerhalb des Wasserschutzgebietes Arzberg 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 der WSG „Höchstädt“ und „Arzberg“ werden auf einer Länge von insgesamt rd. 1.360 m überspannt. Die Querungslängen der Neubauleitung bewegen sich in den SZ II zwischen rd. 340 m im WSG „Arzberg“ und 330 m im WSG „Höchstädt“. Im WSG Höchstädt wird die SZ III durch die Neubauleitung nicht gequert. Die Querungslänge der SZ III in WSG „Arzberg“ beträgt rd. 690 m. Zwei Neubaumasten befinden sich in der Schutzzone III des WSG Arzberg, jedoch werden keine Neubaumasten in Schutzzone II der beiden WSG errichtet (s. Tabelle 58).

Der Neubaumast N61 wird außerhalb des WSG „Höchstädt“ aber unmittelbar an die Zone II des WSG angrenzend (ca. 2 m) und zudem innerhalb des Grundwassereinzugsgebietes des WSG „Höchstädt“ errichtet. Das Fundament des Neubaumastes N61, mit einer Tiefe von ca. 2,9 m u. GOK wird Grundwasserberührung (Grundwasser 2,37 m u. GOK angetroffen) haben, sodass die Baugrube demnach für die Errichtung des Mastes mittels einer Bauwasserhaltung trocken gehalten werden muss. Die Wasserhaltung wird für einen Zeitraum von maximal zwei Wochen benötigt. Das geförderte Wasser aus der Baugrube soll östlich des Neubaumast N61 versickert werden. Durch die geplante Bauwasserhaltung sind keine schädlichen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten. Die Antragstellerin beantragt für Neubaumast N61 die Erlaubnis gem. § 8 Abs. 1 i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG zur bauzeitlichen/vorübergehenden Versickerung von Wasser ins Grundwasser im Rahmen der Bauwasserhaltung. Die Antragstellerin beantragt außerdem die Erlaubnis gem. § 8 Abs. 1 i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 5 sowie § 9 Abs. 2 Nr. 1 WHG zur bauzeitlichen Entnahme und zur Absenkung von Grundwasser im Rahmen der Bauwasserhaltung für Neubaumast N61 (s. Teil C Unterlage 10.3).

Das Fundament des Mastes 61 wird dauerhaft Grundwasserberührung haben. Die Antragstellerin beantragt daher gem. § 8 Abs. 1 i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG eine wasserrechtliche Erlaubnis zum dauerhaften Einbringen von Stoffen (gewässerunschädlicher Beton) in den Grundwasserbereich (s. Teil C Unterlage 10.3).

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
Brunnen Wandfeld (WSG Marktleuthen)	B: 166-161 N: 36-42	GW-EZG liegt sowohl im Wald als auch im Offenland B: Bestandsmasten 165-162, Arbeitsflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorium, Schutzgerüste im GW-EZG <b>-&gt; baubedingte Auswirkungen auf GW-EZG (Rückbau, temporäre Flächeninanspruchnahme)</b> N: Neubaumasten N37-41, Schutzstreifen, Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Schutzgerüste, Baueinsatzkabel-

Grundwassereinzugsgebiet (GW-EZG) Anlage // WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen
		Provisorium, <del>Freileitungsprovisorium</del> <b>Freileitungsprovisorien</b> im GW-EZG -> <b>bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf GW-EZG (temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme)</b>
Brunnen I Hochstädt (WSG Hochstädt)	B: 146-144 N: 60-63	GW-EZG liegt größtenteils im Offenland B: <b>Bestandsmast 145, Arbeitsfläche, Zuwegungen</b> , Schutzgerüst im GW-EZG -> <b>baubedingte Auswirkungen auf GW-EZG (temporäre Flächeninanspruchnahme)</b> N: Neubaumasten 61 und 62, Schutzstreifen, Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen, Schutzgerüste, im GW-EZG -> <b>bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf GW-EZG (temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme)</b>

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“ beschrieben, ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser nicht gegeben.~~ Die Errichtung baulicher Anlagen, Baustelleneinrichtungen, Wege, Veränderungen und Aufschlüsse der Erdoberfläche, Bohrungen sowie der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind in Wasserschutzgebieten, ~~gemäß der~~ **entsprechend den jeweiligen** Schutzgebietsverordnungen, nicht oder nur eingeschränkt erlaubt (s. Tabelle 58) und bedürfen daher teilweise einer Ausnahmegenehmigung. Die Betroffenheit der einzelnen Wasserschutzgebiete im Abschnitt Mechlenreuth - Regierungsgrenze Oberfranken/Oberpfalz ist Tabelle 58 zu entnehmen.

Aufgrund der hydrogeologischen Randbedingungen im WSG Höchstädt/Fichtelgebirge, wird ein nicht ausreichender Schutz vor Schadstoffeintrag in das Grundwasser angenommen. Zur Vermeidung möglicher negativer Auswirkungen sind Vermeidungsmaßnahmen ( $V_{\text{Boden}}$ ,  $B_{\text{Bodenkundliche Baubegleitung}}$ ,  $V_{\text{Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt}}$ ,  $V_{\text{Wasser}}$ ,  $V_3$ ,  $V_4$ ,  $V_5$ ) vorgesehen. Durch die Vermeidung von Stoffeinträgen gem. den benannten Vermeidungsmaßnahmen sind keine langfristigen negativen Beeinflussungen der Grundwasserbeschaffenheit zu erwarten.

~~Des Weiteren werden die~~ **Die** in WSG erforderlichen Schutzgerüste **werden** mittels Auflastankern anstelle von Erdankern abgespannt (s. Kapitel 7.2.2). Zudem wird in WSG durch die Vermeidungsmaßnahme  $V_4$  „Vermeidung Bodenabtrag / -auftrag“ (s. Kap. 7.2.2 sowie Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, ~~Kap. 7.2.2~~  $V_4$ , ~~Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3~~) 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  $V_4$  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

Siehe „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)

Gemäß den Aussagen im hydrogeologischen Gutachten (Teil C Unterlage 10.1 Kap. 7.1.2) ~~sind~~ **ist das Wasserschutzgebiet St. Arzberg (Bestandsmast B120 sowie Neubaumasten N90, N91)** durch temporäre Grundwasserabsenkungen ~~der Bestandsmast B120 sowie Neubaumasten N90, N91 im Wasserschutzgebiet St. Arzberg~~ nicht betroffen. Da für alle anderen Neu- und Bestandsmasten innerhalb der WSG und Grundwassereinzugsgebiete keine genauen Aussagen zur Lage der Grundwasseroberfläche vorliegen, ist eine Beeinträchtigung durch temporäre Grundwasserabsenkung grundsätzlich nicht auszuschließen.

~~Nach Vorliegen~~ **Entnahmebedingte Veränderungen des Grundwassers (infolge einer Grundwasserhaltung für die Mastgründung) sind möglich. 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 eines noch zu stellenden Antrags auf wasserrechtliche Erlaubnis für die Entnahme von Grundwasser berücksichtigt.** ~~wird der Vorhabenträger tiefergehende Aussagen über die vorliegenden Grundwasserverhältnisse und eventuelle erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen treffen können. Im Rahmen der Erläuterungsberichte zur wasserrechtlichen Erlaubnis können 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.~~

#### 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 (Neubaumasten) in Wasserschutzgebieten ist gemäß den Schutzgebietsverordnungen in der Regel nicht oder nur eingeschränkt erlaubt (s. Tabelle 58) und bedarf daher im WSG „Arzberg“ einer Ausnahmegenehmigung (s. [Teil C Unterlage 10.3, Kapitel 3.2.10](#)).

#### 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 ~~108~~ und ~~3129~~ Prozent zu rechnen. Infolge der Kahlschläge ist ein stärkerer temporärer Nitratanstieg an den Entnahmebrunnen in den Wasserschutzgebieten „Höchstädt“ und „Arzberg“ nicht auszuschließen, wenn nitratbelastete Sickerwässer, entsprechend den Strömungsverhältnissen dem jeweiligen Brunnen unterirdisch zufließen. Zudem erstrecken sich die betroffenen Waldstücke im

WSG „Höchstädt“ direkt an der Grenze zur Zone I, nördlich des Brunnens, im Wasserschutzgebiet „Arzberg“ beträgt die Entfernung der nördlich gelegenen Waldstücke zur Zone I ca. 150 m. Genauere Aussage über die Höhe und Dauer einer möglichen Nitratzunahme im Bereich der Wasserfassungen sind mit Vorliegen nach Durchführung der standortbezogenen Baugrundhauptuntersuchung und der Ableitung der Fundamentdimensionierung und Fundamentart, erforderlichenfalls, weiterer Untersuchungen zur spezifischen hydrogeologischen Situation möglich und wird im Zuge eines noch zu stellenden Antrags auf wasserrechtliche Erlaubnis für die Entnahme von Grundwasser berücksichtigt. 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 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 auf das absolut notwendige Maß (V2, Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) vermindern aus, da der Wald und dessen CO<sub>2</sub>-Speicherfunktion erhalten oder geschont werden kann.

Einige der innerhalb der WSG „Höchstädt“ sowie „Arzberg“ im Schutzstreifen der Neubauleitung geplanten Kompensationsmaßnahmen, v. a. Anlage / Entwicklung von strukturreichem Vorwald (AW-W21a, AF-W21a) (s. Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, Maßnahmenblätter, und Teil B Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter) 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 (AW-L233, AW-L213, AW-W12, AFW-W12) (s. Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, Maßnahmenblätter, und Teil B Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter) werden sich mittel- bis langfristig positiv auf die Stickstofffixierung auswirken.

Aussagen sowohl zur Rodung als auch zum Kahlschlag sind in den Verordnungen für die durch die Neubau- und Bestandsleitung betroffenen WSG „Höchstädt“ und „Arzberg“ nicht vorhanden. Um das Ausmaß der Mineralisierung organischer Substanz und der damit verbundenen Nitratfreisetzung in den WSG 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 „Höchstädt“ und „Arzberg“ wird dies durch die Kompensationsmaßnahmen „Anlage / Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte“ und „Anlage / Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern“ und „Anlage / Entwicklung von Waldmänteln /-säumen (AW-L233, AW-L213, AW-W12, AFW-W12) (s. Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen Maßnahmenblätter) 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, so dass 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 (s. Kap. 7.2 und 7.4 sowie Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen) 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“ (s. Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL, Teil C Unterlage 10.2).

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 in 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 und 6).

### **Auswirkungen auf Oberflächengewässer (Still- und Fließgewässer)**

Von der Neubauleitung werden vier Fließgewässer zweiter Ordnung im Untersuchungsraum überspannt:

- Sächsische Saale (einmal zwischen N7-8),
- Eger (einmal zwischen N47-48),
- Röslau (einmal zwischen N83-84)
- Kössein (einmal zwischen N85-86).

Ferner werden Fließgewässer dritter Ordnung überspannt:

- Tiefenbach (einmal zwischen N8-9),
- Förmitz (einmal zwischen N13-14),
- zwei **namenlose** Gräben als Zufluss zu Förmitz (je einmal zwischen N16-17),
- Übermaßbach (einmal N21-22),
- Sandlohbach (einmal zwischen N27-28),
- Lamitz (einmal zwischen N30-31),
- Hammergraben (einmal zwischen N31-32),
- Wenderner Bach (zweimal zwischen N46-47 und N47-48),
- ~~Hebanzer Bach (zweimal zwischen N51-52 und N53-54),~~
- Bibersbach (~~dreimal~~ **einmal** zwischen N57-58, ~~N58-59 und N60-61~~),
- Graben als Zufluss zu Bibersbach (einmal zwischen N60-61),
- Leimatbach (dreimal zwischen N68-69, N71-72, N75-76),
- Graben als Zufluss zu Kössein (einmal zwischen N86-87).



Die Lage der überspannten Fließgewässer zweiter und dritter Ordnung ist dem Bestands- / Konfliktplan „Abiotische Schutzgüter“ zu entnehmen.

Die Überspannung von Gewässern 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 o.g. Fließgewässer; die Genehmigung wird beantragt (s. Unterlage 10.3, Kap. 2.2.2).

Durch die Überspannung von Gewässern sind im Rahmen des Vorhabens weder schädliche Gewässer-Veränderungen zu erwarten, noch wird die Gewässerunterhaltung erschwert (s. §36 Abs. 1 WHG). Des Weiteren steht die Überspannung von Gewässern dem 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).

Südöstlich Leutenbergs (N75-76) wird von der Neubauleitung ein größeres Stillgewässer (>1 ha) überspannt.

Folgende kleinere Stillgewässer (< 1 ha) werden von der Neubauleitung überspannt:

- ein Stillgewässer südlich von Eiben (N2-3),
- das südlichste Stillgewässer einer Gewässerkette nördlich Kirchenlamitz (N25-26),
- ein Stillgewässer südlich der Lamitz (N31-32),
- ein Stillgewässer an der Eger nördlich von Hebanz (N47-48),
- zwei Stillgewässer westlich des Hebanzer Baches (N51-52, N52-53),
- ein Stillgewässer südöstlich Leutenbergs (N75-76),
- ein Stillgewässer westlich von Steinau (N92-93).

Da es sich nur um kleine Teiche und Weiher, die mit einem anderen Gewässer nicht oder nur durch künstliche Vorrichtungen verbunden sind, und zudem meistens nur randlich überspannt werden, sind das WHG und das BayWG nicht anzuwenden.

Die Lage der überspannten Stillgewässer ist dem Bestands- / Konfliktplan „Abiotische Schutzgüter“ zu entnehmen (Teil C Unterlage 11.1.4).

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 Oberflächen-gewässern, 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 Abs. 1 Satz 1 und Satz 2 Nr. 2 WHG i. V. m. Art. 20 Abs. 1 BayWG. Dies betrifft hinsichtlich der Errichtung von Masten und temporären Arbeitsflächen und deren Zuwegungen in der Nähe von Fließgewässern die Gewässer Sächsische Saale, Eger, Röslau, Kössein, Leimatbach, Kleinbach und einen namenlosen Graben; die Genehmigung wird beantragt (s. Unterlage 10.3, Kap. 2.2.2, Tab. 2). 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.

Baumaßnahmen an den Neubaumasten N16, ~~53~~, N68, N87, die weniger als 10 m zum Gewässer (namenloser Graben, Leimatbach, namenloser Graben als Zufluss zu Kössein) 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 BBPIG 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. 2.2.2 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 BayWG 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<sub>Tiere</sub>, Pflanzen und biologische Vielfalt, A-G212, AW-L513, A-L513, Unterlage 10.3 Kap. 2.3.1) wird eine Wiederherstellung des Ausgangszustandes bzw. eines 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 BBPIG 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 zweiter und dritter Ordnung (Sächsische Saale, namenlose Gräben als Zufluss zu Förmitz, Leimatbach, Kössein) 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 Nordwesten nach Südosten)

Gewässer	Lage (Mastrn.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau,	Betroffenheit / Auswirkungen	Maßnahmen	Beurteilung
<b>Fließgewässer</b>				
Sächsische Saale	N: 7-8	Fläche für Schutzgerüst bis direkt an das Fließgewässer heranreichend	V1, V3, A-G212, AW-L513	Schutzgerüste werden auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt und außerhalb des Flussauenwälders aufgestellt / keine erhebliche Beeinträchtigung
		Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen der Neubauleitung	V2	Gehölzrückschnitte im Gewässerrandstreifen werden auf das absolut notwendige Maß reduziert
Förmitz	N: 13	Arbeitsfläche rd. 7 m an das Fließgewässer heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung

Gewässer	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau,	Betroffenheit / Auswirkungen	Maßnahmen	Beurteilung
Kleinbach	N: 14	Neubaumast 14 Arbeitsfläche über den Kleinbach liegend, Zuwegung den Kleinbach querend <sup>33</sup>	-	keine erhebliche Beeinträchtigung, der Kleinbach im Bereich des geplanten Maststandortes N14 erfüllt nicht die Begriffsbestimmung gemäß § 3 WHG für oberirdische Gewässer, die Frage eines Gewässerumbaus gemäß § 68 WHG stellt sich hier nicht
Namensloser Graben mit naturnaher Entwicklung (F212) (Zufluss zu Förmitz)	N: 16	Neubaumast 16 ca. 6 m vom Graben entfernt, Arbeitsfläche bis 3 m an liegt z.T. über den naturnahen Graben heranreichend	V1, V3, A-W21a, A-B113	keine erhebliche Beeinträchtigung
Hammergraben	N: 31	Baueinsatzkabel-Provisorium liegt über dem Graben, eine temporäre Zuwegung quert den Graben	V1, V3	Zur Querung des Grabens durch Baueinsatzkabel werden vorübergehend Kabelbrücken verlegt / keine erhebliche Beeinträchtigung
Wenderner Bach (F14FW3260, mäßig verändertes Fließgewässer)	N: 47	Arbeitsfläche für das Baueinsatzkabel-Provisorium liegt über dem Bach bzw. grenzt direkt an den Bach an	V1, V3§30	keine erhebliche Beeinträchtigung
Hebanzer Bach	N: 52-53	Zuwegung, auf einem bestehenden befestigten Weg verlaufend, quert den Hebanzer Bach	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Hebanzer Bach	N: 53	Neubaumast 53 ca. 3 m vom Hebanzer Bach entfernt, Arbeitsfläche bis 2 m an den Bach heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Bibersbach	N: 57-58	Zuwegung zum Schutzgerüst, auf einem bestehenden befestigten Weg verlaufend, quert den Bibersbach	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Leimatbach	N: 68	Neubaumast N68 rd. 5 m vom Leimatbach entfernt, Arbeitsfläche über dem Bach liegend	V1, V3, A-F14, A-G222	keine erhebliche Beeinträchtigung

<sup>33</sup> Eine genaue Messung der Entfernung ist nicht möglich, da kein Gewässerverlauf im Bereich des geplanten Maststandortes N14 im Feld beobachtet wurde. Laut des Gewässernetzes Bayern (Quelle LfU, 2022) soll dieses Gewässer jedoch dort verortet sein.

Gewässer	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau,	Betroffenheit / Auswirkungen	Maßnahmen	Beurteilung
Leimatbach	N: 69-70	Freileitungsprovisorium quert auf einer Länge von rd. 85 m den Leimatbach	V4, AW-L513	Freileitungsprovisorium wird auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt. Die erforderlichen Abankerungen werden außerhalb des Baches ausgeführt / keine erhebliche Beeinträchtigung
Kössein	N: 85-86	Neubaumast N86 rd. 12 m von Kössein entfernt, Arbeitsfläche rd. 3 m an den Uferand der Kössein, in das uferbegleitende Gehölz heranreichend	V1, V4, V3§30, vollständige Überspannung von bachbegleitenden Gehölzen (L513)	keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben naturfern (Zufluß zu Kössein)	N: 86-87	BEK-Provisorium quert den Graben, Neubaumast N87 rd. 10 m und Arbeitsfläche rd. 6 m von einem naturfernen Graben entfernt	V1, V3	Zur Querung des Grabens durch Baueinsatzkabel werden vorübergehend Kabelbrücken verlegt / keine erhebliche Beeinträchtigung
Graben mit naturnaher Entwicklung	B: 194	Bestandsmast B194 rd. 11 m vom Graben entfernt, Arbeitsfläche und Provisorium über den Graben liegend	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Röslau	<del>B: 127-128</del> N: 81-82	Freileitungsprovisorium rd. 7 m von Röslau entfernt	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
<b>Stillgewässer</b>				
Weiher	N: 57-58	Schutzgerüst <del>direkt</del> 4 m an Weiher heranreichend	V1	Schutzgerüste werden auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt und außerhalb des Flussauenwälders aufgestellt / keine erhebliche Beeinträchtigung
zwei Weiher	N: 92-93	Freileitungsprovisorium quert zwei Weiher		Freileitungsprovisorium wird auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt. Die erforderlichen Abankerungen werden außerhalb der Weiher ausgeführt / keine erhebliche Beeinträchtigung

Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses durch Bodenverdichtung (baubedingt)

Siehe „Auswirkungen auf das Grundwasser“ ([Grundwasserkörper im Allgemeinen](#)). Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang auszuschließen.

### Veränderung der Gewässerstruktur bei Gewässerquerung (temporäre Verrohrung)

Für temporäre Zuwegungen zu den Arbeitsflächen werden bestehende Straßen und Wege genutzt, eine temporäre Querung von Fließgewässern ist **nur im Bereich des Neubaumasten N31** nicht erforderlich. Im Bereich der Neubaumasten **N16, N31, N47, N68** und der Bestandsmasten **B194** liegen Arbeitsflächen teilweise über den Fließgewässern. Bei größeren Fließgewässern wird die erforderliche Errichtung bauzeitlicher Grabenüberfahrten im Bereich von Arbeitsflächen durch die Herstellung einer temporären Grabenverrohrung erfolgen. Dabei wird ein ausreichender Durchmesser gewählt, so dass ein ständiger schadloser Wasserabfluss gewährleistet wird. Bei kleineren Gräben kann stattdessen auch eine einfache Querung mit Hilfe von Lastverteilungsplatten (z.B. Stahlplatten, Baggermatrizen o. ä.) geeignet sein. Gleiches gilt, falls erforderlich, bei Verbreiterungen bestehender Wege im Bereich von Zuwegungen.

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 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 (s. Unterlage 10.3).** Durch diese Baumaßnahmen sind im Rahmen des Vorhabens weder schädliche Gewässerveränderungen 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 und 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 es werden andere Stoffeinträge verhindert, sodass keine schädlichen Gewässerveränderungen 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. Kapitel 7.2.2 **sowie Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen; u. a. Einhaltung der**

~~Absenktziele, 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 Absenktziel 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. Kapitel 7.2.2 [sowie Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#); ~~u.a. fachgerechte Ausführung der Wasserhaltungsmaßnahmen, ggf. Verwendung von Absetzbecken, Abstimmung mit zuständigem 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 Gewässerveränderungen 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 zweiter und dritter Ordnung](#) (Abstand zum Gewässer < 10 m) vorsorglich ein staubdichter Bauzaun (~~s.~~ Vermeidungsmaßnahme V1, [s. Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#) ~~Maßnahmenblätter~~) vorgesehen. [Alternativ kann nach Maßgabe der Bodenkundlichen Baubegleitung \(s. Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, V1\) 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. Kapitel 7.2.2 [sowie Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)). ~~Zudem wird auf den bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen der vorherige Zustand wiederhergestellt (s. V3, Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie Maßnahmenblätter).~~

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 sind außerhalb von Oberflächengewässern (Still- und Fließgewässer) geplant. Bei den Neubaumasten N16, ~~N53~~, N68, N87 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 durch die Vermeidungsmaßnahme „Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen“ (s. V3, [Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#) ~~Maßnahmenblätter~~) entweder der Ausgangszustand wiederhergestellt (~~N16, N68, N87~~) oder werden Kompensationsmaßnahmen (~~N16, N68 N53~~) umgesetzt, durch die die Durchgängigkeit und die Entwicklung von Gewässerrandstreifen gestärkt wird.

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~~, [Teil C Unterlage 10.1 Kapitel 7](#)) durchgeführten Nitratbilanzierung (unter Worst-Case-Annahmen) ist die durch Kahlschlag verursachte Zunahme der Nitratkonzentrationen [von max. 0,4 %](#) 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 0,07 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 der Oberlauf von Übermaßbach und Bibersbach ~~sowie und Hebanzer Bach~~ in unmittelbarer Nähe von großen Kahlschlagflächen. In diesem Zusammenhang wirken sich die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (s. [Kapitel 7.2.2](#) [sowie Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)) vermindern 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 und Vorwald mit Waldmantelfunktion, s. [Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen Maßnahmenblätter](#), sowie Teil B Unterlage 5.3 [Maßnahmenblätter](#)) 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 und 7.4 sowie [Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen](#)) 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“ (s. Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL, Teil C Unterlage 10.2, [Kap. 5.2](#)).

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 Masten 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 und 6](#)).

### **Auswirkungen auf Überschwemmungsgebiete**

In den amtlich [festgesetzten Überschwemmungsgebieten an der Sächsischen Saale und der Kössein](#) sowie in den vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten [an der Eger und Röslau](#) und in den hochwassergefährdeten Gebieten der Fließgewässer zweiter Ordnung Sächsischen Saale, der Eger, der Röslau und der Kössein liegen keine rückzubauenden Bestandsmasten, ebenso werden keine Neubaumasten gebaut.

Nach § 78 Abs. 4 WHG sind Bauvorhaben (wie z.B. Freileitungsmasten) in Überschwemmungsgebieten grundsätzlich untersagt (s. auch LRA Hof 2014, LRA Wunsiedel i. Fichtelgebirge 2016). Die Errichtung von Neubaumasten in den Überschwemmungsgebieten des Planfeststellungsabschnittes Mechlenreuth – Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz ist nicht vorgesehen, so dass entsprechende wasserrechtliche Ausnahmegenehmigungen nicht erforderlich sind.

Ferner ist die Umwandlung von Auwald in eine andere Nutzungsart nach § 78a Abs. 1 [Satz 1](#) Nr. 8 WHG in Überschwemmungsgebieten grundsätzlich untersagt (s. auch LRA Hof 2014, LRA Wunsiedel i. Fichtelgebirge 2016). Im Überschwemmungsgebiet der Sächsischen Saale wird der gewässerbegleitende Weichholzauwald im Schutzstreifen der Neubauleitung zwischen den Neubaumasten N7-N8 [kahl geschlagen](#) ~~gerodet~~. In den Überschwemmungsgebieten der Röslau und der Kössein ist eine Überspannung der im Schutzstreifen der Neubauleitung zwischen den Neubaumasten N83-N84 sowie N85-N86 vorkommenden gewässerbegleitenden Auwaldbestände vorgesehen. Im Überschwemmungsgebiet der ~~Eder~~ [Eger](#) ist im Schutzstreifen der Neubauleitung kein Auwald vorhanden. 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. Diese

gesetzlichen Regelungen gelten nach § 78a Abs. 6 WHG sowohl für festgesetzte als auch für amtlich vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete.

Untersagt ist nach § 78a Abs. 1 Nr. 6 WHG auch das Anlegen von Baum- und Strauchpflanzungen in Überschwemmungsgebieten, soweit diese den Zielen des vorsorgenden Hochwasserschutzes gemäß § 6 Abs. 1 Satz 1 Nr. 6 und § 75 Abs. 2 WHG entgegenstehen (s. auch LRA Hof 2014, LRA Wunsiedel i. Fichtelgebirge 2016). In den Überschwemmungsgebieten der Sächsischen Saale, ~~der Eger, und der Röslau und der Kössein~~ sind im Zuge des Vorhabens ~~keine~~ Baum- und Strauchpflanzungen vorgesehen. ~~An der Sächsischen Saale und an der Eger~~ ist die Anlage/Entwicklung eines Auwaldes (AW-L513 mit ~~1,18 1,14 ha und 0,20 ha~~) und an der Röslau eines Au- und Sumpfwaldes (AW-L513 mit 0,14 ha, AW-L433 mit 0,25 ha) vorgesehen. Im Überschwemmungsgebiet der Kössein sind keine Baum- und Strauchpflanzungen vorgesehen. Es handelt sich hierbei um den naturschutzrechtlichen Ausgleich für die baubedingte und dauerhafte Beeinträchtigung von Au- und Sumpfwald (§ 30-Flächen nach BNatSchG) in den Auen der Sächsischen Saale und Kössein sowie an kleineren Bächen und Gräben.

Mögliche Auswirkungen auf Überschwemmungsgebiete bestehen durch die Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses durch bauzeitliche Beseitigung des Auwaldes. Diese möglichen Auswirkungen werden im Folgenden näher betrachtet.

#### Veränderung des Retentionsvolumens in Überschwemmungsgebieten sowie Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten

In den vier Überschwemmungsgebieten sind keine Neubaumasten geplant, so dass der bestehende Hochwasserschutz vorhabenbedingt nicht beeinträchtigt wird.

Im ~~Auenbereich~~ Überschwemmungsgebiet und hochwassergefährdeten Gebiet der Sächsischen Saale wird zwischen den Neubaumasten N7-N8 für die Anlage des Schutzstreifens auf ~~0,79–0,48 ha und darüber hinaus baubedingt 0,01 ha für Schutzgerüst~~ die Beseitigung des gewässerbegleitenden Auwaldbestandes (Biotop- und Nutzungstypen L513WA91E0\* – Weichholzauenwald, s. Bestands- / Konfliktplan Biotop & Pflanzen) erforderlich. Die Reduzierung der Gehölzentnahmen und -rückschnitte im Schutzstreifen der Neubauleitung auf das absolut notwendige Maß (V2, Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie ~~Maßnahmenblätter~~, Teil B Unterlage 5.3 ~~Maßnahmenblätter~~) wirkt sich vermindernd aus. Somit geht im Schutzstreifen der Auwald nicht dauerhaft verloren, sondern kann sich in wenigen Jahren ebenfalls der FFH-Lebensraumtyp 91E0\* in der Ausprägung als Auengebüsch (B114-WA91E0\* gemäß Biotopwertliste Bayern) entwickeln. ~~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). Aufgrund der 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 dauerhafte Beeinträchtigung von Auwald im Schutzstreifen der Neubauleitung durch Aufwuchsbeschränkungen wird in diesem Fall gemäß § 78a Abs. 2 WHG durch Nebenbestimmungen - Kompensationsmaßnahmen in den Überschwemmungsgebieten als ausgeglichen anzusehen. Hierzu ist die Anlage/Entwicklung von Bach- und Flussauenzwäldern in der Aue der Sächsischen Saale, im Bereich des aufzuhebenden Schutzstreifens der Bestandsleitung, zwischen den Bestandsmasten B191 – B190 auf ~~0,79–1,12 1,14 ha~~ (s. AW-L513, Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, Teil B Unterlage 5.2 ~~Maßnahmenblätter~~ sowie ~~Maßnahmen-~~detailplan, Teil B Unterlage 5.2 ~~Maßnahmendetailplan~~) vorgesehen. ~~Aufgrund der geringen Größe der Umwandlung von Auwald in eine andere Nutzungsart 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.

Im Randbereich des Überschwemmungsgebietes der Eger werden auf 0,03 ha baubedingt Flächen für Baueinsatzkabel und Seilzugfläche, im Randbereich des Überschwemmungsgebietes der Röslau auf 0,05 ha Flächen für Schutzgerüst und Seilzugfläche und im Überschwemmungsgebiet der Kössein auf 0,29 ha Flächen für Zuwegung und Schutzgerüst erforderlich. Die Schutzgerüste können mittels Auflastankern anstelle von Erdankern abgespannt werden. Eine erhebliche Veränderung des Retentionsvolumen in Überschwemmungsgebieten sowie eine erhebliche Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten findet unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser ( $V_{\text{Wasser}}$ ), 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 die Neubauleitung 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 Baumaßnahmen in Überschwemmungsgebieten sind erfüllt.~~ Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang auszuschließen.

Der Verbotstatbestand nach § 78a Abs. 1 WHG ist gemäß der beschriebenen Bauausführung und der vorgesehenen Maßnahmenplanung nicht einschlägig. Den Vorgaben aus § 78a Abs. 2 WHG steht das Vorhaben nicht entgegen, da die lokal begrenzten Baumaßnahmen den Hochwasserabfluss und die Hochwasserrückhaltung nicht wesentlich beeinträchtigen und somit keine Gefährdung von Leben, Gesundheit oder erhebliche Sachschäden zu befürchten sind.

Gemäß der vorgesehenen Bauausführung und der Vermeidungsmaßnahmen ( $V_{\text{Wasser}}$ ) 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 in den festgesetzten Überschwemmungsgebieten der Sächsischen Saale und der Kössein sowie in den vorläufig gesicherten ÜSG an der Eger und der Röslau wird die Genehmigung im Einzelfall nach § 78 Abs. 5 WHG beantragt.

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. Die Vorhabenträgerin beantragt die Ausnahmegenehmigung für bauliche Tätigkeiten (Umwandlung von Auwald, lokal begrenzte temporäre Flächeninanspruchnahme) nach § 78a Abs. 2 WHG.

#### 6.4.6 Fazit

##### Auswirkungen auf das Grundwasser, Wasserschutzgebiete und Grundwassereinzugsgebiete

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 ~~genannten~~ **schutzgutübergreifenden, allgemeinen schutzgutbezogenen** ( $V_{\text{Wasser}}$ ,  $V_{\text{Boden}}$ , Unterlage 10.3) und **lagebezogenen** Vermeidungsmaßnahmen V1, V3, V4 (s. Kapitel 7.2.1 und 7.2.2 **sowie Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen** ~~sowie V1, V3, V4~~) auszuschließen.

Aufgrund der in Kapitel 6.3.5 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ( $V_{\text{Boden}}$ ) werden baubedingte Bodenverdichtungen vermieden oder minimiert, so dass dieser Aspekt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundwasser, ~~und~~ Wasserschutzgebiete ~~und Oberflächengewässer~~ führt.

Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Grundwasser, ~~und~~ Wasserschutzgebiete ~~und Oberflächengewässer~~ durch Wasserhaltungsmaßnahmen sind unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser (s.  $V_{\text{Wasser}}$  Kapitel 7.2.2 sowie Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen) nicht gegeben. Entnahmebedingte Veränderungen des Grundwassers (infolge einer Grundwasserhaltung für die Mastgründung) sind möglich. Die Reichweite der Grundwasserabsenkung wird erfahrungsgemäß auf den unmittelbaren Nahbereich der Arbeitsflächen beschränkt. Eine konkrete Beurteilung aller vom Vorhaben betroffenen Maststandorte ist erst nach Durchführung der standortbezogenen ~~Nach Vorliegen der~~ Baugrundhauptuntersuchung und der Ableitung der Fundamentdimensionierung und Fundamentart möglich und wird im Zuge eines noch zu stellenden Antrags auf wasserrechtliche Erlaubnis für die Entnahme von Grundwasser berücksichtigt ~~wird der Vorhabenträger tiefergehende Aussagen über die vorliegenden Grundwasserverhältnisse und eventuelle erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen treffen können. Im Rahmen der Erläuterungsberichte zur wasserrechtlichen Erlaubnis können 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).

Der Neubaumast N61 wird außerhalb des WSG „Höchstädt“ aber unmittelbar an die Zone II des WSG angrenzend (ca. 2 m) und zudem innerhalb des Grundwassereinzugsgebietes des WSG „Höchstädt“ errichtet. Das Fundament des Neubaumastes N61, mit einer Tiefe von ca. 2,9 m u. GOK wird Grundwasserberührung (Grundwasser 2,37 m u. GOK angetroffen) haben, sodass die Baugrube demnach für die Errichtung des Mastes mittels einer Bauwasserhaltung trocken gehalten werden muss. Die Wasserhaltung wird für einen Zeitraum von maximal zwei Wochen benötigt. Das geförderte Wasser aus der Baugrube soll östlich des Neubaumast N61 versickert werden. Durch die geplante Bauwasserhaltung sind keine schädlichen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten. Die Antragstellerin beantragt für Neubaumast N61 die Erlaubnis gem. § 8 Abs. 1 i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG zur bauzeitlichen/vorübergehenden Versickerung von Wasser ins Grundwasser im Rahmen der Bauwasserhaltung. Die Antragstellerin beantragt außerdem die Erlaubnis gem. § 8 Abs. 1 i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 5 sowie § 9 Abs. 2 Nr. 1 WHG zur bauzeitlichen Entnahme und zur Absenkung von Grundwasser im Rahmen der Bauwasserhaltung für Neubaumast N61 (s. Teil C Unterlage 10.3).

Das Fundament des Mastes 61 wird dauerhaft Grundwasserberührung haben. Die Antragstellerin beantragt daher gem. § 8 Abs. 1 i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG eine wasserrechtliche Erlaubnis zum dauerhaften Einbringen von Stoffen (gewässerunschädlicher Beton) in den Grundwasserbereich (s. Teil C Unterlage 10.3).

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 Grundwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag führen unter Berücksichtigung der ~~genannten~~ Vermeidungsmaßnahmen ~~V<sub>Wasser</sub>, V<sub>Boden</sub>, Bodenkundliche Baubegleitung, V2, V3, V4, V5~~ (s. Kapitel 7.2.2 sowie Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen ~~V2, V5~~) und Kompensationsmaßnahmen (~~A-W21a, AF-W21a/b, AW-L233, AW-L213, AW-W12, AFW-W12 AW-W13~~ (s. Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie Teil B Maßnahmenblätter) zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Grundwasser- und Wasserschutzgebieten ~~und Oberflächengewässern~~ bzw. zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser. ~~Zudem wirkt sich in diesem Zusammenhang die reliefbedingte vollständige Überspannung von Wald und Gehölzen auf insgesamt 6,19 ha vermindernd aus, da der Wald erhalten oder geschont werden kann.~~

#### Auswirkungen auf betroffene Grundwasserkörper / Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen 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 die Grundwasserkörper gem. WRRL bzw. gem. § 47 WHG besteht nicht. Somit stehen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen der Freileitung, die den Grundwasserkörper betreffen, nicht in Konflikt mit dem Gebot der Trendumkehr, da die berührten Grundwasserkörper keinen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand aufweisen und nicht als gefährdet gelten. Für das Vorhaben ist die Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL bzw. gem. §47 WHG gegeben.

#### 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.

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 N16, ~~N53, N68, N87~~ 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 durch die Vermeidungsmaßnahme „Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen“ (s. V3, Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter) entweder der Ausgangszustand wiederhergestellt (~~N16, N68, N87~~) oder es werden Kompensationsmaßnahmen (~~N16, N68 N53~~) 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.

Mögliche Veränderungen der Qualität von Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag führen unter Berücksichtigung der ~~genannten~~ Vermeidungsmaßnahmen (s. Kapitel 7.2.2, V2, V5) und Kompensationsmaßnahmen (A-W21a/b, ~~A-L233, AW-W12~~, s. Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie Unterlage 5.3



Maßnahmenblätter), die sich positiv auf die Stickstofffixierung auswirken, zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Grundwasser, Wasserschutzgebieten und Oberflächengewässern bzw. zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

#### Auswirkungen auf Überschwemmungsgebiete und hochwassergefährdete Gebiete

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 ( $V_{\text{Wasser}}$ ), (s. Kapitel 7.2.2), der Vermeidungsmaßnahmen V3 - Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen und V2 - Reduzierung der Gehölzeingriffe (s. Maßnahmenblätter) sowie der Kompensationsmaßnahmen in den Überschwemmungsgebieten (~~AW-L513, A-L513 Anlage/Entwicklung von Fluss- und Auwäldern, AW-L433, A-L433 Anlage/Entwicklung von – Sumpfwäldern (s. ,Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter sowie und Maßnahmenplan, Teil B Unterlage 5.2 Maßnahmenplan)~~) nicht statt. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind somit auszuschließen.

#### Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper / Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL

Für einige Sachverhalte, wie die Überspannung/Kreuzung von Fließ- und Stillgewässern, die Errichtung von Masten in, an oder in der Nähe von Gewässern, bauliche Tätigkeiten im Gewässerrandstreifen von Gewässern zweiter Ordnung (Sächsische Saale, Kleinbach, namenlose Gräben als Zufluss zu Förmitz, Leimatbach, Kössein), Erdaufschlüsse, Wasserhaltungsmaßnahmen, Einleitungen in Gewässer, temporäre 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.

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 durch Nitratzunahme im Bereich der Wasserfassungen, 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 (Gehölzentnahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkungen)	Veränderung der Klimafunktion des Waldes durch Verlust von Waldflächen (Frischlufitentstehungsgebiete, 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.

#### 6.5.1.1 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[...].“*

### 6.5.2 Methodisches Vorgehen

#### 6.5.2.1 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 die Bestandserfassung und -beurteilung des Schutzgutes Klima und Luft wurden, neben den Informationen des LEK 5, 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 (Frischluffproduktion, Kalt- und Frischlufftransportbahnen, Schadstoffbindung) bezüglich der Auswirkungsbeurteilung relevant. Die Bewertung der Auswirkungen auf bestehende Kalt- und Frischlufftransportbahnen 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 (CO<sub>2</sub>) 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 Zuwachsrates des Vorrates [m<sup>3</sup>/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 (LWF 2012).

Unter Außerachtlassung der Waldböden<sup>34</sup>, erfolgt die Erfassung der Auswirkungen auf Klimafunktionen des Waldes anhand einer Bilanzierung des durch die Maßnahmen des Vorhabens verringerten jährlichen CO<sub>2</sub>-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).

Die Beeinträchtigung der Frischluftentstehung aufgrund der punktuellen und jeweils kleinflächigen Eingriffe in den Wald sind von untergeordneter Bedeutung.

#### **6.5.2.2 Untersuchungsraum**

Der zu betrachtende Untersuchungsraum für das Schutzgut Klima und Luft beträgt 300 m beidseits der Neubauleitung.

---

<sup>34</sup> 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 räumlichen 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).

### 6.5.2.3 Datengrundlagen

Tabelle 62 Datengrundlagen für das Schutzgut Klima und Luft

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Waldflächen	300 m beidseits der Neu- bauleitung	Struktur- und Nutzungskartierung (SNK+) Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (Bay-KompV) Landesentwicklungskonzepte der Region Oberfranken West und Ost (LEK 5)

### 6.5.3 Ausgangszustand

Wald- und Gehölzstrukturen nehmen im Untersuchungsraum zwischen UW Mechlenreuth und Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz sowie im umgebenden Umland ausgedehnte Flächen ein. Sie besitzen wesentliche klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen sowohl auf mikroklimatischer wie auch auf der übergeordneten mesoklimatischen 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 Frischluftproduktion und Ausgleich von Temperaturextremen,
- die Aufnahme von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) 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 Neu-  
bauleitung gequerten Waldbestände lassen sich der Karte „Wald“ (s. Teil C Unterlage 11.1.6) entnehmen.

Tabelle 63 Von der Neubauleitung gequerte oder angeschnittene zusammenhängende Waldgebiete

Lage (Mastnr.) N: Neubau	Bezeichnung und Kurzbeschreibung
N: 3-4	Waldgebiet zwischen Eiben bei Münchberg und Weißdorf
N: 13-15, 18-26	Hallersteiner Forst: Waldgebiet zwischen Benk und Kirchenlamitz
N: 36-39	Waldgebiet zwischen Hohenbuch und Marktleuthen
N: 43-47	Waldgebiet zwischen Marktleuthen und Hebanz
N: 51-57	Gerstengerbel Hohlholz: Waldgebiet zwischen Hebanz und Rügersgrün
N: 60-61	Brunnenbühler Wald: Waldgebiet zwischen Witzlebensmühle und Stemmasgrün
N: 64-67	Sallacher Wald: Waldgebiet zwischen Stemmasgrün und Kleehef
N: 89-94	Steinauer Wald: Waldgebiet zwischen Brand und Preisdorf

Gemäß LEK 5 bilden vornehmlich Täler mit einer Mindestbreite von 200 m und offene Niederungsbe-  
reiche, wie Talauen, ausgeprägte Kalt- und Frischlufttransportbahnen. Solche potenzielle Kaltluft- und  
Frischlufttransportbahnen sind in Oberfranken-Ost auf Grund der Vielzahl kleinerer und häufig in  
nordsüdlichen Richtungen verlaufender Talniederungen eher von untergeordneter Bedeutung.

Die Belastung mit klimatisch-lufthygienischen Schadstoffen erreicht ihr Maximum vor allem in Sied-  
lungsbereichen in Abhängigkeit von der Siedlungsgröße, den Siedlungsstrukturen (Anteil an Gewerbe-  
/ Industriegebieten, Kernbereichen etc.), der Verkehrsbelastung und dem Vorhandensein bedeutsa-  
mer Einzelemittenten. Die dabei auftretenden Vorbelastungen sind lokal sehr unterschiedlich und für  
den Untersuchungsraum zwischen UW Mechlenreuth und Regierungsbezirksgrenze Oberfran-  
ken/Oberpfalz eher von untergeordneter Bedeutung.

#### 6.5.4 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Durch die Anlage von Waldschneisen mit dauerhaften Aufwuchsbeschränkungen kann es in Waldge-  
bieten 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 in Teilbereichen Vorwald zu  
entwickeln. Hierdurch kann einer Aufheizung oder der Bildung von Kaltluftseen entgegengewirkt wer-  
den. Die mit der Aufwuchsbeschränkung verbundenen Gehölzentnahmen bzw. Gehölzrückschnitte er-  
folgen nur in gewissen Zeitabständen und in Teilbereichen in einem zur Sicherung des Schutzstreifens  
erforderlichen Umfang, so dass 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 Entwick-  
lung von Vorwald im neuen Schutzstreifen und von Wald im aufgehobenen Schutzstreifen der Be-  
standsleitung sowie im näheren Umfeld der Neubau- und Bestandsleitung können die auftretenden  
Beeinträchtigungen der Klimafunktionen vermindert bzw. kompensiert werden. Erhebliche Beein-  
trächtigungen auf das Schutzgut Klima / Luft sind hierdurch nicht zu erwarten.

Die sich maßgeblich am Relief orientierenden kleineren Kalt- und Frischlufttransportbahnen werden  
durch die Neubauleitung nicht beeinträchtigt. Einer kleinräumigen lokal auftretenden Veränderung  
der klimatischen Verhältnisse, aufgrund der Öffnung bisher zusammenhängender Waldflächen oder  
der Verbreiterung der bestehenden Waldschneisen wird durch die entsprechenden Kompensations-  
maßnahmen (A-W21a, AF-W21a Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald, A-W21b, AF-  
W21b Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion) entgegengewirkt, so dass daraus  
keine erheblichen Auswirkungen resultieren.

Um das durch den Verlust von Waldflächen verringerte Potenzial der Schadstoff- bzw. CO<sub>2</sub>-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  
Komplettverlust der Bäume und ihrem Beitrag zum CO<sub>2</sub>-Haushalt ausgegangen.

Die artspezifische Zusammensetzung sowie das individuelle Alter der Bestände finden aufgrund der  
vorhandenen Datenlage keine Berücksichtigung. Zur Berechnung dienen das gemäß Bayerischem Lan-  
desamt für Wald und Forstwirtschaft gelistete Durchschnittsalter für alle Eigentumsarten (privat, kom-  
munal, staatlich) sowie die ebenfalls aufgeführte jährliche Zuwachsrate des Vorrates [m<sup>3</sup>/h\*a] für  
Laub- und Nadelbäume (BayLWF 2014). Repräsentativ für Laubwälder kommt der CO<sub>2</sub>-  
Umrechnungsfaktor der Buche zur Anwendung (aufgrund der prozentualen Zusammensetzung der  
durch das Vorhaben betroffenen Bestände). Für Nadelwälder wird diesbezüglich der CO<sub>2</sub>-  
Umrechnungsfaktor der Fichte verwendet.

Tabelle 64 Bilanzierung der durch das Vorhaben geminderten jährlichen CO<sub>2</sub>-Fixierung (ohne Vorwald)

Wald	Durchschnittsalter	Zuwachs des Vorrats [m <sup>3</sup> /h*a] nach Baumaltersklasse (80-100 Jahre)	CO <sub>2</sub> -Umrechnungsfaktor	CO <sub>2</sub> -Fixierung [t CO <sub>2</sub> /ha*a]	betroffene Fläche (ha)	CO <sub>2</sub> -Fixierung [t CO <sub>2</sub> /a]
Laubwald <sup>35</sup>	84 Jahre	11,04	1,4	15,5	<del>8,1</del> 8,25	<del>126</del> 128
Nadelwald <sup>36</sup>	82 Jahre	11,82	1,0	11,8	<del>38,4</del> 28,68	<del>453</del> 338
Verlust der jährlichen CO <sub>2</sub> -Fixierung für Laub- und Nadelwälder					<del>46,5</del> 36,93	<del>579</del> 466

Tab. 64 zeigt, dass durch den 380-kV-Ersatzneubau rd. ~~46,5~~ 36,93 ha Wald durch den Waldeinschlag, die Anlage des Schutzstreifens sowie temporäre Flächeninanspruchnahmen (Worst-Case) betroffen sind und hierdurch zukünftig, pro Jahr ca. ~~579~~ 466 t CO<sub>2</sub> nicht mehr in Form von neugebildeter Biomasse der Bäume gebunden werden können. Dies entspricht dem durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von ca. ~~50~~ 40 deutschen Bundesbürgern (UBA ~~2016a~~ 2016b). Der durch die Neubauleitung bedingte Waldverlust (Worst-Case) ist daher im Kontext der gesamt CO<sub>2</sub>-Bilanz der Bundesrepublik Deutschland (120 Millionen Tonnen) und der damit verbundenen jährlichen CO<sub>2</sub>-Emission als sehr gering zu bewerten.

~~Darüber 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 CO<sub>2</sub>) oder der Beitrag zu Luftreinhaltzielen (Verringerung von Schadstoffen durch die verstärkte Nutzung regenerativer Energien)“ (BNETZA 2017).~~

Diese Wertung hat der Gesetzgeber im Übrigen mit der Bedarfsfeststellung durch den Bedarfsplan (Anlage zum BBPlG) übernommen und sich zu eigen gemacht (vgl. § 12 e Abs. 1 und 4 EnWG).

Durch Kompensationsmaßnahmen im neuen Schutzstreifen (Vorwald) sowie durch die Entwicklung von Wald im Bereich des aufgehobenen Schutzstreifens und im nahen Umfeld der Neubau- und Bestandsleitung (insgesamt ~~18,6~~ 19,77 17,68 ha Ersatzaufforstung) können die auftretenden Funktionsverluste gemindert bzw. ausgeglichen werden. Des Weiteren kommt es durch die im Zusammenhang mit den Kompensationsmaßnahmen veränderte Bodennutzung zu einer vermehrten Kohlenstoffbindung im Boden.

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 CO<sub>2</sub> 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 ~~reliefbedingten~~ vollständigen Überspannungen konnte ca. 5,69 ha Wald und ca. ~~0,95~~ 0,50 ha Gehölze von einer Gehölzentnahme ausgeschlossen werden.

<sup>35</sup> Alle BNT-Codes L (Laubwald) gemäß Biotopwertliste (BayKompV): L113, ~~L123~~, L231, L432, L511, L512, L513, L541, L542, L61, L62, L711, L712, L7223

<sup>36</sup> Alle BNT-Codes N (Nadelwald) gemäß Biotopwertliste (BayKompV): N62, N711, N712, N713, N721, N722, N723

### 6.5.5 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.

Durch eine naturschutzfachliche Optimierung der Planung der Neubauleitung in Form von vollständigen Überspannungen konnte ca. 5,69 ha Wald und ca. 0,50 ha Gehölze von einer Gehölzentnahme ausgeschlossen werden.

Der Verlust von rd. 37 ha Waldflächen und die dadurch ausbleibende Biomasseproduktion der betroffenen Flächen (Worst-Case) führt zu einem verringerten Potenzial der CO<sub>2</sub>-Aufnahme und der Kohlenstofffixierung in einer Größenordnung von ~~579~~ 466 t CO<sub>2</sub> pro Jahr. Dieser durch die Neubauleitung bedingte Waldverlust (Worst-Case) ist im Kontext der gesamt CO<sub>2</sub>-Bilanz der Bundesrepublik Deutschland (120 Millionen Tonnen) und der damit verbundenen jährlichen CO<sub>2</sub>-Emission als sehr gering zu bewerten.

Durch die multifunktional wirkenden Kompensationsmaßnahmen im neuen Schutzstreifen (Vorwald A-W21a, AF-W21a Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald, A-W21b, AF-W21b Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion) sowie durch die Entwicklung von Wald im Bereich des aufgehobenen Schutzstreifens und im nahen Umfeld der Neubau- und Bestandsleitung (rd. 19,77 17,68 ha Ersatzaufforstungen) können die auftretenden Funktionsverluste gemindert bzw. ausgeglichen werden. Des Weiteren kommt es durch die im Zusammenhang mit den Kompensationsmaßnahmen veränderte 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 (Landschaftsbildeinheiten), landschaftsgebundene Erholung sowie Landschaftsschutzgebiete und Naturparke betrachtet. Des Weiteren werden Fernwanderwege und Fernradwege überregionaler Bedeutung berücksichtigt. Siedlungsnaher Erholung wird beim Schutzgut Menschen betrachtet (s. Kapitel 6.1). Landschaftsprägende Denkmäler werden in Kapitel Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter betrachtet (s. Kapitel 6.7). 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
<b>baubedingt</b>	
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen und Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste	Verlust landschaftsprägender Vegetation
<b>anlagebedingt</b>	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschl. Gründungsflächen / Mastaufstandsflächen	Verlust landschaftsprägender Vegetation
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkungen <del>bzw.</del> )	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Anlage von Waldschneisen
Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Masten <del>und Leiterseile</del>	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.

Im Rahmen des Schutzgutes Landschaft werden zudem frei in der Landschaft stehende Gehölze betrachtet, welche das Erscheinungsbild der Landschaft prägen.

## 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.“

§ 18 BayKompV beschreibt die Erhebung von Ersatzzahlungen: „Können die durch den Eingriff verursachten erheblichen Beeinträchtigungen nicht ausgeglichen oder ersetzt werden und wird das Vorhaben dennoch zugelassen, sind Ersatzzahlungen unter den Voraussetzungen des § 15 Abs. 6 BNatSchG zu leisten. Soweit die erheblichen Beeinträchtigungen nur teilweise ausgeglichen oder ersetzt werden können, sind ergänzend Ersatzzahlungen zu leisten.“



### 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 dem festgelegten Untersuchungsrahmen (Scoping, s. Kapitel 1.3) Landschaftsbildeinheiten, landschaftsgebundene Erholung, Landschaftsschutzgebiete und Naturparke betrachtet.

#### **Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes**

Für die Beschreibung und Bewertung des Ausgangszustandes des Schutzgutes Landschaft wurden Landschaftsbildeinheiten abgegrenzt. Als Grundlage hierzu dienten die Landschaftsbildeinheiten des Landesentwicklungskonzeptes Oberfranken-Ost (LEK 5). Die Landschaftsbildeinheiten sind im Bestands- / Konfliktplan „Landschaft/Landschaftsbild“ (Teil C, Unterlage 11.1.5) dargestellt.

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 Landschaftsbildeinheiten gemäß Anlage 2.2 BayKompV vorgenommen (s. Tabelle 63). 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, Windenergieanlagen usw. stellen eine Vorbelastung dar und werden bei der Einstufung entsprechend berücksichtigt. Eine sehr hohe Bedeutung wird z.B. einer Landschaftsbildeinheit 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. Landschaftsbildeinheiten, 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"> <li>• Landschaftsräume mit überdurchschnittlicher Ruhe</li> <li>• markante geländemorphologische Ausprägungen (z.B. ausgeprägte Hangkanten, Felsen, Vulkankegel, Hügel, Gebirge) vorhanden</li> <li>• naturhistorisch bzw. geologisch sehr bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile (z.B. geologisch interessante Aufschlüsse, Findlinge, Binnendünen, Geotope)</li> <li>• hoher Anteil kulturhistorischer bedeutsamer Landschaftselemente bzw. historischer Landnutzungsformen</li> <li>• natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Ausprägung an Formen, Arten und Lebensgemeinschaften (z.B. Hecken, Baumgruppen)</li> <li>• Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten und -formen (z.B. unbereinigte Gebiete mit Realteilung, extensive kleinteilige Nutzung dominiert)</li> <li>• kulturhistorisch bedeutsame Landschaften, Landschaftsteile und -bestandteile (z.B. traditionelle Landnutzungs- oder Siedlungsformen, Alleen und landschaftsprägende Einzelbäume)</li> <li>• Landschaftsräume mit Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen</li> <li>• Landschaftsräume weitgehend frei von visuell störenden Objekten, wie technischen Großstrukturen</li> </ul>

Bewertung	Merkmale und Ausprägung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsräume, die eine ihrem jeweiligen Charakter angepasste naturbezogene Erholung sehr gut ermöglichen</li> <li>• beeinträchtigende Vorbelastungen gering</li> </ul>
hoch	Landschaften mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• naturraumtypische Eigenart und kulturhistorische Landschaftselemente im Wesentlichen noch gut zu erkennen</li> <li>• landschaftsprägende Elemente wie Ufer, Waldränder oder charakteristische, auffallende Vegetationsaspekte im Wechsel der Jahreszeiten (z.B. Obstblüte) vorhanden</li> <li>• Landschaftsräume, die eine ihrem jeweiligen Charakter angepasste naturbezogene Erholung gut ermöglichen</li> <li>• beeinträchtigende Vorbelastungen mittel</li> </ul>
mittel	Landschaften mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• naturraumtypische und kulturhistorische Landschaftselemente sowie landschaftstypische Vielfalt vermindert und stellenweise überformt, aber noch erkennbar</li> <li>• Landschaftsräume, die eine ihrem jeweiligen Charakter angepasste naturbezogene Erholung noch ermöglichen</li> <li>• beeinträchtigende Vorbelastungen hoch</li> </ul>
gering	Landschaften mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• intensive, großflächige Landnutzung dominiert</li> <li>• naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt und zerstört</li> <li>• naturbezogene Erholung nur eingeschränkt oder kaum gegeben</li> <li>• 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)</li> </ul>

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 6.2.5). Als landschaftsprägende Vegetation wurden folgende Strukturen definiert:

- Baumreihen in freier Landschaft, z.B. Alleen oder Baumreihen alter Ausprägung (Code B313, B323 nach Biotopwertliste) an Wegen oder Straßen.
- Gewässerbegleitende Gehölze alter Ausprägung (Code L513, L522, L533, 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 B213, B223 nach Biotopwertliste)
- Markante, frei in der Landschaft stehende alte Einzelbäume (Code B313 nach Biotopwertliste).

### Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Die Raumwirkung der Masten ~~und Leiterseile~~ wird für jede durchquerte Landschaftsbildeinheit verbal beschrieben (s. Tabelle 69).

Da nach den Vorgaben der BayKompV 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 Landschaftsbilds (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 der betroffenen Landschaftsbildeinheit 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, so dass 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 (Masten ~~und Leiterseile~~) auch in größerer Entfernung. Nach dem Bayerischen Windenergieerlass von ~~2011~~2016 erfolgt die Ermittlung von Wertstufen für das Landschaftsbild in einem Umkreis des Fünfzehnfachen 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
Landschaftsbildeinheiten (Landschaftsbild und landschaftsgebundene Erholung) Rad- und Wanderwege Landschaftsschutzgebiete (LSG) Naturparke (NP)	1.500 m beidseits der Neubauleitung	Landschaftsbildeinheiten des LEK 5 (mit 5-stufiger Bewertung der landschaftlichen Eigenart, 5-stufiger Einstufung der Reliefenergie und 3-stufiger Bewertung der naturbezogenen Erholung), 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, 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 Landschaftsbildeinheiten 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 - Biotope/Pflanzen“ (Maßstab 1 : 5.000) (Teil C, Unterlage 11.1.2) dargestellt.

#### Landschaftsbildeinheiten

Zwischen UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz liegen insgesamt 20 Landschaftsbildeinheiten innerhalb des Untersuchungsraums. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet und wurden gemäß BayKompV unter Berücksichtigung von Vorbelastungen bewertet.

Tabelle 68 Landschaftsbildeinheiten von Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz und ihre Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV von Nordwest nach Südost

LB (Nr.)	Lage (Mastnr.) B Bestand / Rückbau N Neubau	Titel	Kurzbeschreibung	Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV
69a	Nördlich von B196 N1	Münchberger Hochfläche (Nord)	ausgeräumte Ackerlandschaft	gering
68a	Nördlich von B196 N1	Oberlauf der Sächsischen Saale (West)	Bachlauf der Pulschnitz ohne strukturierende Elemente, Umgehung von Münchberg als mittlere Vorbelastung	gering
69b	B196 - 192 N1 – 6	Münchberger Hochfläche (Mitte)	hügelig, strukturiert durch Fließgewässer, intensive landwirtschaftliche Nutzung, Vorbelastung durch Umspannwerk, Solarpark, Freileitung, Bahnlinie, Staatsstraße hoch	gering
68b	B191-190 N7	Oberlauf der Sächsischen Saale (Ost)	naturnahe, wenig veränderte, vielfältige Flusslandschaft der Sächsischen Saale mit stark mäandrierendem Flusslauf, mit typischen gewässerbegleitenden Gehölzbestand, teilweise kleine Laubwaldbereiche, grünlanddominierte flache Talbereiche; Vorbelastung Freileitung gering	hoch
69c	B189 N --	Münchberger Hochfläche (Ost)	verminderte landschaftstypische Vielfalt durch überwiegend agrarisch genutzte Landschaft, Weißdorf mit altem Siedlungskern, wenig Gehölzen, Vorbelastung durch Staatsstraße mittel	mittel
67	B188 – 181, B179 N8-13, N15-18, N20	Serpentinzug	hügelige, wenig strukturierte Agrarlandschaft, aber mit kulturhistorisch wichtigen Elementen durch radial angelegte Felder, typ. Waldhufen- und Angerdörfer, Hüllweiher als nutzungshistorische Elemente, Erholung gut möglich, geringe Vorbelastung	hoch
83a	B178 – 175 N14, N21 - 25	Hohes Fichtelgebirge (Nord)	Fichtelgebirgskamm, großes zusammenhängendes Waldgebiet, zahlreiche Quellen und Bachläufe, gute Erholungsmöglichkeit, Vorbelastung durch Freileitung, Staatsstraße gering	hoch
95	B174 – 166 N26-36	Kirchenlamitzer Hochfläche	überwiegend agrarisch genutzte Landschaft mit Weiherketten, Täler der naturnahen Bäche Lamitz und Sandlohbach mit Feuchtwiesen, wenig Gehölze, hoch vorbelastet durch Staatsstraße und Kreisstraße	mittel
83b	B-- <del>N37-38</del>	Hohes Fichtelgebirge (Süd)	Teil eines größeren Waldgebietes mit einheitlichen Fichtenforsten, landschaftstypische Vielfalt dadurch vermindert, Vorbelastung durch Freileitung, Kreisstraße mittel	hoch

LB (Nr.)	Lage (Mastnr.) B Bestand / Rückbau N Neubau	Titel	Kurzbeschreibung	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay-KompV
102	B165-157 N39 37-46, 47	zwischen Marktleuthen und Selb	strukturierte hügelige Agrarlandschaft mit Bachtälern, Vorbelastung mittel durch Kreisstraße, Freileitung, Bahnlinie	hoch
96a	Südlich von B162-159 N41-45	Hochfläche um Thierstein und Markt-leuthen (Nord)	eintönige Siedlungsstruktur, Vorbelastung durch Gewerbegebiet, Siedlungsgebiet, Bahnlinie hoch	gering
98a	Westlich von B158-156 N46 - 48	Selber-, Kaiserhammer- und Hohenberger Forst (Nord)	Teil eines größeren Waldgebietes mit einheitlichen Fichtenforsten, landschaftstypische Vielfalt dadurch vermindert, Vorbelastung durch Freileitung gering	mittel
99	Im Spannungsfeld von B158-156 N46-48	Egertal	naturnahe Flusslandschaft der Eger mit typischen gewässerbegleitenden Gehölzen, Feuchtwiesen, Vorbelastung mittel durch Freileitung	hoch
96b	B156-152, 150-145 N48 – 51, 53, 57-61	Hochfläche um Thierstein und Markt-leuthen (Süd)	strukturierte hügelige Agrarlandschaft mit Bachtälern und Weihern, Vorbelastung mittel durch Staatsstraße, Freileitung	hoch
98b	B151 N52, 54-56	Selber-, Kaiserhammer- und Hohenberger Forst (Süd)	landwirtschaftliche Flächen eingesprenkelt in Waldgebiet, mit Weierketten als naturraumtypischer Eigenart, landschaftstypische Vielfalt vermindert, Erholung noch möglich, Vorbelastung gering durch Motocrossbahn und Staatstraße	hoch
93	B144 -134 N62-74	um Thiersheim und Arzberg	überwiegend strukturierte Landschaft, zerstreute Waldflächen, hoch vorbelastet durch A93, Solarpark, Windräder, Staatstraßen, Freileitung, Kreisstraße	mittel
92	Westlich von B141-133 N66-75	Gutswaldung	Teil eines größeren Waldgebietes mit einheitlichen Fichtenforsten, landschaftstypische Vielfalt dadurch vermindert, Vorbelastung durch Freileitung gering	hoch
89	B133-126 N75-84	um Marktredwitz/Arzberg	verminderte landschaftstypische Vielfalt durch überwiegend agrarisch genutzte, ausgeräumte Landschaft, konzentrierten Waldflächen, Bachtäler der Röslau, Leimat, Peuntbach, mittel vorbelastet durch B303, Freileitung, Bahnlinie, Kreisstraße	mittel

LB (Nr.)	Lage (Mastrn.) B Bestand / Rückbau N Neubau	Titel	Kurzbeschreibung	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay-KompV
90	B125-123 N85-87	Röslautal bei Seußen	überwiegend agrarisch genutzte Landschaft, Täler der naturnahen Kössein und Röslau mit Feuchtwiesen und gewässerbegleitenden Gehölzen, hoch vorbelastet durch Kreisstraßen und Freileitung	hoch
87	B122-118 N88-94	Landschaft um Brand	landwirtschaftliche Flächen eingesprenkelt in Waldgebiet, landschaftstypische Vielfalt vermindert durch einheitliche Forste, Erholung gut möglich, Vorbelastung durch Freileitung gering	hoch

Erläuterungen:

LB Landschaftsbildeinheit



## Rad- und Wanderwege überregionaler Bedeutung

Im Untersuchungsraum sind mehrere Rad- und Wanderwege vorhanden:

- Saale-Radweg
- Radweg D-Route 11 (Ostsee – Oberbayern)
- Radweg durch Bayerns steinreiche Ecke
- Radweg Siebensterntour
- Radweg Technikgeschichte und verwunschene Täler
- Radweg D-Route 5 (Saar-Mosel-Main)
- Radweg Radrunde Oberfranken
- EuroVelo-Route 4 (Central Europe Route)
- Brückenradweg Bayern – Böhmen
- Euregio Egrensis Radweg (Südroute)
- Euregio Egrensis Radweg (Nordroute)
- Moutainbiketour weiß auf rot 1
- Wallenstein-Radwanderweg (Nordroute) Kösseine-Röslau-Eger
- Wallenstein-Radwanderweg (Spange) Mühlenradweg
- Eger-Radweg
- Radweg Leuchtenberg-Tour
- Europäischer Fernwanderweg E3 (Atlantik-Ardennen-Böhmerwald)
- Europäischer Fernwanderweg E6 (Ostsee-Wachau-Adria)
- Pilgerweg Via Porta (Kloster Volkenroda-Abtei Waldsassen)
- Jean-Paul-Weg
- Fränkischer Gebirgsweg
- Zubringer Fränkischer Gebirgsweg (Marktleuthen)
- Jakobsweg (Hof-Weißstadt)
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins Röslauweg
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins Egerweg
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins Höhenweg
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins Mittelweg
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins Nordweg
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins Westweg
- Seenweg
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins Quellenweg
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 22 (Rehau-Hallerstein)

- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 31 (Hirschstein-Lamitzbrunnen)
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 32 (Marktleuthen-Kornbergturm)
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 38 (Sparneck-Großer Waldstein)
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 40 (Sparneck-Kirchenlamitz)
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 41 (Weißenstadt-Hallerstein)
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 42 (Schwarzenbach S-Bhf-Turnerheim Hallerstein)
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 43 (Röslau-Kirchenlamitz Ost)
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 78 (Mitterteich-Marktleuthen)
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 80 (Marktrechwitz-Kappl)
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 81a (Wartberg-Hohenberg/Eger)
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 82 (Arzberg-Wartberg)
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 85 (Brand b.Marktrechwitz-Lindenberg)
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 86 (Röslauweg-Ruhberg)
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 88 (Marktleuthen-Thierstein)
- Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 95 (Oberwoltersgrün-Steinhäuser)

### **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 liegt ein Landschaftsschutzgebiet:

- LSG „Fichtelgebirge (LSG-00449.01)

### **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 liegt ein Naturpark:

- Naturpark „Fichtelgebirge“ (NP-00011)

### **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 und Baumgruppen (Code B313 nach Biotopwertliste).

#### **6.6.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

Insgesamt werden in dem etwa 37,4 km langen Abschnitt zwischen UW Mechenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz 94 Masten der Neubauleitung **und ein Mast der 110-kV-Leitung (E93)** neu errichtet. Davon werden 56 Neubaumasten (18-31, 35-40, 43-48, 52-56-57, 63-69-70, 72-78, 84-94) in enger Bündelung mit der Bestandsleitung geführt (Abstand zwischen der Neubau- und Bestandsleitung weniger als 100 m). Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Neubau den bestehenden Ostbayernring ersetzen wird und mit dem Rückbau der Bestandsleitung 79 Masten zurückgebaut sowie bestehende Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen aufgehoben werden. **Zusätzlich wird der Mast 24 der 110-kV-Leitung (E93) abgebaut.**

Im Rahmen der Maßnahmenplanung werden Auswirkungen auf die Wälder durch eine entsprechende landschaftsgerechte Gestaltung der Schutzstreifenbereiche gemindert bzw. kompensiert. Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen (**Anlage/Entwicklung von strukturreichem Vorwald und Vorwald mit Waldmantelfunktion im Schutzstreifen der Neubauleitung, Anlage/Entwicklung von naturnahen Wäldern und von Waldmänteln/-säumen im Schutzstreifen der rückzubauenden Bestandsleitung**) 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 zwischen rd. 44,50 m und ~~80~~ 87 m, einer Breite von ~~9~~ 8 bis 14-17 m und einer Traversenbreite von ~~20~~ 16 bis 37 m führen zu einer **visuellen** Veränderung des Landschaftsbildes, mit denen sich auch Auswirkungen auf die landschaftsgebundene Erholung ergeben können.

Die Neubaumasten übertreffen meistens die 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 Nordwesten nach Südosten nach den betroffenen Landschaftsbildeinheiten) 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz und betrifft insgesamt 1415 Landschaftsbildeinheiten.

Tabelle 69 Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Neubauleitung von UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (Konflikt KL1)

LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastrnr.) B Bestand / Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay- KompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
69b	Münchberger Hochfläche (Mitte)	B196-192 N1-6	gering	<p>Die Neubauleitung quert die Landschaftsbildeinheit mit sechs rd. 50-62 m hohen Neubaumasten. Um die Photovoltaikanlagen südöstlich von UW Mechlenreuth und die Bebauung von Eiben b. Münchberg zu umgehen, weicht die Neubauleitung von der Parallellage zur Bestandsleitung ab und verläuft zunächst (N1-4) nördlich in einem Abstand zur Bestandsleitung von max. 480 m, mittig zwischen den beiden Ortsteilen von Eiben. Zwischen den Bestandsmasten 193 und 192 quert die Neubauleitung die Bestandsleitung und verläuft in südöstlicher Richtung in einem Abstand von max. 540 m zur Bestandsleitung, um die Bebauung von Eiben b. Weißdorf zu umgehen. Die Neubauleitung verläuft in einem hügeligen, durch Fließgewässer und kleine Waldflächen strukturierten, intensiv landwirtschaftlich genutzten Landschaftsraum. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt in der durch Infrastruktur vorbelasteten Landschaft nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher die Bestandsleitung. Durch die Überspannung von Gehölzen im Spannungsfeld der Neubaumasten 1-2 bleiben diese erhalten. Dadurch wird die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vermindert.</p> <p>Der Saale-Radweg, <del>/D-Route 11/durch Bayerns steinreiche Ecke</del>, der in Nordost-Südwest-Richtung verläuft, quert die Neubauleitung zwischen den Neubaumasten N5-6. Der Radweg wird teilweise als Zuwegung genutzt oder tangiert die Baustellenbereiche, so dass die Nutzung während der Bauzeit <del>kurzfristig</del> <b>kurzzeitig</b> unterbrochen werden kann. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung des Radweges ist nicht zu rechnen.</p> <p>Der Pilgerweg Via Porta wird zwar durch die Bestands- und Neubauleitung nicht gequert, er wird in Höhe der Neubaumasten N4-5 zweimal durch ein Freileitungsprovisorium gequert, als Zuwegung genutzt oder tangiert die Baustellenbereiche. Die Nutzung des Wanderweges kann während der Bauzeit <del>kurzfristig</del> <b>kurzzeitig</b> unterbrochen werden. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung des Wanderweges ist nicht zu rechnen.</p>	2.630

LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastrnr.) B Bestand / Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay- KompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
68b	Oberlauf der Sächsischen Saale (Ost)	N7	hoch	<p>Um die Freileitung in größerem Abstand zur Bebauung von Benk herumzuführen, reicht eine Neutrasierung in Parallellage zur Bestandsleitung nicht aus. Die Neubauleitung quert die Landschaftsbildeinheit, die eine von Nord nach Süd verlaufende visuelle Leitlinie darstellt, südlich der Bestandsleitung mit einem rd. 68 m hohen Neubaumast. Der maximale Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 680 m. Der Neubaumast 7 wird im nördlichen Randbereich der Aue der Sächsischen Saale aufgestellt. Der gewässerbegleitende Weichholzauwald wird im rd. 70 m breiten Schutzstreifen der Neubauleitung im Spannungsfeld der Neubaumasten N7-N8 auf dem Stock gesetzt. In der durch gewässerbegleitende Gehölze gut strukturierten Aue geht der Auwald nicht dauerhaft verloren, sondern kann sich in wenigen Jahren als Auengebüsch entwickeln. Durch die Überspannung von Gehölzen am Tiefenbach im Spannungsfeld der Neubaumasten 8-9 bleiben diese erhalten. Dadurch wird die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vermindert. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber der Bestandsleitung nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.</p> <p>Der Saale-Radweg/D-Route 11/durch Bayerns steinreiche Ecke, der in Nordost-Südwest-Richtung verläuft, quert die Bestandsleitung im Spannungsfeld der Bestandsmasten B192-191. Der Radweg wird durch die Neubauleitung nicht beeinträchtigt. Der Radweg wird teilweise als Zuwegung genutzt oder tangiert die Baustellenbereiche, so dass während der Bauzeit, im Zuge des Rückbaus des Bestandsmastes B191, die Nutzung <del>kurzfristig</del> <b>kurzzeitig</b> unterbrochen werden kann. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung des Radweges ist nicht zu rechnen. Der Pilgerweg Via Porta wird nicht beeinträchtigt.</p>	520

LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastrnr.) B Bestand / Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay- KompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
67	Serpentinzug	N8-13, 15-18, 20	hoch	<p>Um die Freileitung in größerem Abstand zur Bebauung von Benk herumzuführen, reicht eine Neutras- sierung in Parallellage zur Bestandsleitung nicht aus. Die Neubauleitung quert die Landschaftsbildein- heit mit elf rd. 55-73 m hohen Neubaumasten nicht parallel, sondern südlich von Benk und Lohmühle mit einem max. Abstand von 900 m zur Bestandsleitung. Verlust von zwei Baumgruppen alter Aus- prägung im Spannungsfeld der Neubaumasten 12-13 (KL2, s. Tab. 72).</p> <p>Durch den Verlauf südlich des Benker Berges und vor den bewaldeten nördlichen Ausläufer des Ho- hen Fichtelgebirges wird die Raumwirkung der Neubauleitung gegenüber der Bestandsleitung ver- mindert, da der Wald als Sichtschutz dient.</p> <p>Der Saale-Radweg wird nicht beeinträchtigt. Der Wanderweg Seenweg quert zwischen den Neu- baumasten N15-16 und den Bestandsmasten B183-182 sowie die Wanderwege Jean-Paul-Weg/Hö- henweg/Jakobsweg am Neubaumast N20 und am Bestandsmast B179 die Freileitung. Die Wander- wege werden bauzeitlich als Zuwegungen genutzt oder tangieren die Baustellenbereiche, so dass die Nutzung während der Bauzeit <del>kurzfristig</del> <b>kurzzeitig</b> unterbrochen werden kann. Mit einer dauerhaf- ten Beeinträchtigung der Wander- und Radwege ist nicht zu rechnen.</p>	4.370



LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastrnr.) B Bestand / Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay- KompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
83a	Hohes Fichtelgebirge (Nord)	N14, 19, 21-25	hoch	<p>Die Neubauleitung quert die Landschaftsbildeinheit mit sieben rd. 61- 73 m hohen Neubaumasten in Parallellage mit der Bestandsleitung und der Gasleitung Hohenbrunn - Weißdorf, Bauabschnitt Kirchenlamitz - Weißdorf. Der Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 40 m. Durch die Parallellage zur Bestands- und der Gasleitung innerhalb des großflächigen Waldgebietes wird sich die Raumwirkung der Neubauleitung nicht wesentlich verändern.</p> <p>Der Radweg Siebensterntour, der in Nordost-Südwest-Richtung verläuft, sowie der Moutainbikeweg Moutainbiketour weiß auf rot 1 queren die Bestandsleitung im Spannungsfeld der Bestandsmasten B176-175 und die Neubauleitung im Spannungsfeld der Neubaumasten N24-25 bzw. der Moutainbikeweg auch zusätzlich im Spannungsfeld N21-22. Der Radweg/Mountainbikeweg wird teilweise als Zuwegung genutzt oder tangiert die Baustellenbereiche, so dass während der Bauzeit, im Zuge des Neubaus des Mastes N24 und des Rückbaus des Bestandsmastes B175, die Nutzung kurzzeitig unterbrochen werden kann. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung des Radweges ist nicht zu rechnen.</p> <p>Der Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins Höhenweg/Jean-Paul-Weg/Jacobsweg verläuft am Bestandsmast B179 unter der Bestandsleitung hindurch und quert die Neubauleitung am Neubaumast N20. Der Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 42 (Schwarzenbach S-Bhf-Turnerheim Hallerstein) verläuft am Bestandsmast B180 unter der Bestandsleitung hindurch. Der Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 41 (Weißstadt-Hallerstein) quert den Ostbayernring zwischen den Neubaumasten N21-22 und den Bestandsmasten B178-177. Der Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 31 (Hirschstein-Lamitzbrunnen) verläuft zwischen den Neubaumasten N22-23 und den Bestandsmasten B177-176. Die Wanderwege werden teilweise als Zuwegungen genutzt oder tangieren die Baustellenbereiche, so dass die Nutzung während der Bauzeit kurzfristig unterbrochen werden kann. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung der Wanderwege ist nicht zu rechnen.</p>	2.750

LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastrnr.) B Bestand / Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay- KompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
95	Kirchenlamitzer Hochfläche	N26-36	mittel	<p>Die Neubauleitung quert zwischen Kirchenlamitz und Hohenbuch die Landschaftsbildeinheit mit elf rd. 53-70 73 m hohen Neubaumasten. Die Neubauleitung verläuft auf der vorwiegend landwirtschaftlich intensiv genutzten und wenig strukturierten Hochfläche weitgehend in Parallellage auf der südwestlichen Seite der Bestandsleitung mittig zwischen Kirchenlamitz und Niederlamitz. Der Abstand zur Bestandsleitung beträgt zwischen 45 und 160 m, <b>der größte Abstand wird am Neubaumast N34 erreicht.</b> <del>Um die Bebauung von Hohenbuch zu umgehen, wird die Bestandsleitung zwischen den Bestandsmasten 167 und 166 gequert.</del> Ab Neubaumast 36-35 verläuft die Neubauleitung <del>nordöstlich</del> <b>südlich</b> der Bestandsleitung in Parallellage. Nordwestlich des Galgenberges wird die visuelle Leitlinie des gehölzbegleitenden Sandlohbaches gequert. Östlich des Galgenberges <del>wird</del> <b>werden</b> im Schutzstreifen der Neubauleitung zwei landschaftsprägende Einzelbäume (alte Linden) gerodet (s. KL2 s. Tab. 7273). Durch die Raumwirkung des Neubaus mit den höheren Masten in der wenig strukturierten Landschaft wird das Landschaftsbild visuell stärker beeinträchtigt als bisher.</p> <p><b>Der Moutainbikeweg Moutainbiketour weiß auf rot 1 quert die Bestandsleitung im Spannungsfeld der Bestandsmasten B171-170 sowie die Neubauleitung am Neubaumast N30. Der Moutainbikeweg wird teilweise als Zuwegung genutzt oder tangiert die Baustellenbereiche, so dass während der Bauzeit, im Zuge des Neubaus des Mastes N30 die Nutzung kurzzeitig unterbrochen werden kann. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung des Moutainbikeweges ist nicht zu rechnen.</b></p> <p>Der Wanderweg <b>des Fichtelgebirgsvereins</b> Nordweg quert zwischen den Neubaumasten N29-30 und den Bestandsmasten B171-170 <b>die Freileitung</b>. Der Fränkische Gebirgsweg quert die Freileitung am Neubaumast N34 und am Bestandsmast B167. Die Wanderwege werden teilweise als Zuwegungen genutzt oder tangieren die Baustellenbereiche, so dass die Nutzung während der Bauzeit <del>kurzfristig</del> <b>kurzzeitig</b> unterbrochen werden kann. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung der Wanderwege ist nicht zu rechnen.</p>	4.270.290

LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastrnr.) B Bestand / Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay- KompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
83b	Hohes Fichtelgebirge (Süd)	<del>N37-38</del> - Keine Neu- baumaste, nur Überspan- nung	hoch	<p>Die Neubauleitung quert die Landschaftsbildeinheit mit zwei rd. 53 m hohen Neubaumasten in Parallellage mit der Bestandsleitung, <b>es werden keine Neubaumaste aufgestellt</b>. Der Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 50 m. Durch die Parallellage zur Bestandsleitung innerhalb des Waldgebietes wird sich die Raumwirkung der Neubauleitung, trotz der etwas höheren Neubaumasten, nicht wesentlich verändern.</p> <p><del>Der Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 43 (Röslau-Kirchenlamitz Ost) quert die Neubauleitung am Neubaumast N37. Der Wanderweg tangiert die Baustellenbereiche, so dass die Nutzung während der Bauzeit kurzfristig unterbrochen werden kann. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung der Wanderwege ist nicht zu rechnen.</del></p>	610170

LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastrnr.) B Bestand / Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay- KompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
102	zwischen Markt- leuthen und Selb	N39 37-46, 47	hoch	<p>Die Neubauleitung quert <del>die Landschaftsbildeinheit mit vier sechs rd. 50-72-59-77 m hohen Neubaumasten, parallel zur Bestandsleitung auf deren Südseite bis zum Neubaumast N40. Um die Neubauleitung in größerem Abstand zur Bebauung von Markt- leuthen herzuführen, reicht eine Neutrassierung in südlicher Parallellage zur Bestandsleitung nicht aus. Zwischen den Bestandsmasten B163 und B162 quert die Neubauleitung die Bestandsleitung und verläuft zwischen den Neubaumasten N41 und N42 auf deren Nordseite.</del> Im Spannungsfeld der Bestandsmasten B161 und B160 wird die Bestandsleitung erneut gequert, um den Verlauf der Neubauleitung in südlicher Parallellage zur Bestandsleitung fortzusetzen. Bis Neubaumast N43 verläuft die Neubauleitung zunächst <del>die in offener strukturarmen hügeligen Agrarlandschaft. Der Abstand zur Bestandsleitung beträgt rd. 50 m. Durch die Raumwirkung des Neubaus mit den etwas höheren Masten wird das Landschaftsbild visuell stärker beeinträchtigt als bisher. Zwischen den Neubaumasten N43 und N47 verläuft die Neubauleitung in Parallellage in einem Abstand zwischen 50 -70 m zunächst auf der Nordseite.</del> <del>Südseite bzw. der Westseite</del> der Bestandsleitung und nach der Kreuzung der Bestandsleitung zwischen den Masten <del>159 und 158 auf deren Westseite.</del> Durch die Parallellage zur Bestandsleitung am Waldrand und innerhalb des geschlossenen Waldes wird sich die Raumwirkung der Neubauleitung, trotz der etwas höheren Neubaumasten, nicht wesentlich verändern.</p> <p>Die Wanderwege des Fichtelgebirgsvereins 43 (Röslau-Kirchenlamitz Ost) und 32 (Markt- leuthen-Kornbergturm) queren <del>am Neubaumast N37 und am Bestandsmast B165 und sowie am Neubaumast N42 sowie und am Bestandsmast B161 die Freileitung. Weiterhin quert der Zubringer Fränkischer Gebirgsweg, der gleichzeitig der Egerweg ist, die Freileitung zwischen den Neubaumasten N46-47 und den Bestandsmasten B158-157.</del> Die Wanderwege werden teilweise als Zuwegungen genutzt oder tangieren die Baustellenbereiche, so dass die Nutzung während der Bauzeit <del>kurzfristig</del> <del>kurzzeitig</del> unterbrochen werden kann. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung der Wanderwege ist nicht zu rechnen.</p>	3.4603.780
96a	Hochfläche um Thierstein und Markt- leuthen (Nord)	Keine Neu- baumaste, nur Überspan- nung im Spannungsfeld der N44-45	gering	Die Landschaftsbildeinheit wird im Spannungsfeld der Neubaumasten N44-45 und der Bestandsmasten B159-158 durch die Freileitung gequert. Innerhalb der Landschaftsbildeinheit werden keine Neubaumasten aufgestellt. Durch die kurze Querung am äußersten nördlichen Randbereich wird die Raumwirkung der Neubauleitung gegenüber der Bestandsleitung nicht wesentlich stärker als bisher.	100

LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastrnr.) B Bestand / Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay- KompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
99	Egertal	Keine Neubaumaste, nur Überspannung in den Spannungsbereichen N46-47, N47-48	hoch	<p>Die Neubauleitung quert die Landschaftsbildeinheit in Parallellage zum bestehenden und rückzubauenden Ostbayernring im Spannungsfeld der Neubaumasten 46 und 47 im Bereich des Wenderner Baches südwestlich Pavillons sowie in Bereich der Egeraue im Spannungsfeld der Neubaumasten 47 und 48. Innerhalb der Landschaftsbildeinheit werden keine Neubaumasten aufgestellt. Durch die Überspannung von Gehölzen in der Egeraue bleiben diese erhalten. Dadurch wird die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vermindert. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber der Bestandsleitung nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.</p> <p>Der Eger-Radweg/Radweg Technikgeschichte und verwunschene Täler, der in West-Ost-Richtung verläuft, quert die Freileitung zwischen den Neubaumasten N46-47 und den Bestandsmasten B158-157. Der Radweg wird teilweise als Zuwegung genutzt oder tangiert die Baustellenbereiche, so dass während der Bauzeit die Nutzung kurzzeitig unterbrochen werden kann. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung des Radweges ist nicht zu rechnen.</p> <p>Der Wanderweg Zubringer Fränkischer Gebirgsweg, der gleichzeitig der Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins Egerweg ist, quert die Freileitung zwischen den Neubaumasten N46-47 und den Bestandsmasten B158-157. Der Wanderweg wird teilweise als Zuwegungen genutzt oder tangiert die Baustellenbereiche, so dass die Nutzung während der Bauzeit kurzzeitig unterbrochen werden kann. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung der Wanderwege ist nicht zu rechnen.</p>	440

LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastrnr.) B Bestand / Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay- KompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
96b	Hochfläche um Thierstein und Marktleuthen (Süd)	N48- <del>54-53</del> , 53, 57-61	hoch	<p>Die Neubauleitung quert die Landschaftsbildeinheit mit <del>zehn-zwölf</del> rd. 45-<del>71</del> 80 m hohen Neubaumasten. Um die Bebauung von Hebanz zu umgehen, kreuzt die Neubauleitung nördlich von Hebanz, am Rand der Ergertales, die Bestandsleitung (B157-156), weicht von der Parallellage ab und quert die Landschaftsbildeinheit östlich der Bestandsleitung in einem Abstand von max. 370 m. <b>Ab Neubaumast N52 verläuft der Neubau wieder in Parallellage zur Bestandsleitung in einem Abstand von ca. 80 m.</b> Ab Neubaumast 56 weicht der Neubau erneut in östlicher Richtung von der Parallelführung ab, um Rügersgrün zu umgehen. Der max. Abstand zur Bestandsleitung südöstlich von Brunnenbühl beträgt 280 m. <b>Durch die vollständige Waldüberspannung zwischen den Neubaumasten N54-57 wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Raumwirkung des Neubaus, trotz deutlich höheren Neubaumasten N54 und N57, vermindert, da der Wald, der als Sichtschutz dient, erhalten bleibt.</b> In der hügeligen Agrarlandschaft, die durch Wälder und Bachtäler gegliedert wird, tritt die Raumwirkung der Neubauleitung, trotz <del>etwas</del> höheren Neubaumasten, nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher die Bestandsleitung.</p> <p>Der Pilgerweg Via Porta (Kloster Volkenroda-Abtei Waldsassen), der zugleich der Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 88 (Marktleuthen-Thierstein) ist, queren die Bestandsleitung am Bestandsmast B156 und die Neubauleitung im Spannfeld der Neubaumasten N50-51, der Wanderweg Mittelweg im Spannfeld der Neubaumasten N61-62. Die Wanderwege werden teilweise als Zuwegungen genutzt oder tangieren die Baustellenbereiche, so dass die Nutzung während der Bauzeit <del>kurzfristig</del> <b>kurzzeitig</b> unterbrochen werden kann. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung der Wanderwege ist nicht zu rechnen.</p>	<del>3.770</del> 4.560

LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastrnr.) B Bestand / Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay- KompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
98b	Selber-, Kaiserhammer- und Hohenberger Forst (Süd)	N52, 54 55-56	hoch	<p>Die Landschaftsbildeinheit wird durch die Neubauleitung nur am äußersten <del>Westrand</del> <b>Südrand</b> angeschnitten. <del>Nach der Umgehung der Bebauung von Hebanz verläuft die</del> Die Neubauleitung <b>quert die Landschaftsbildeinheit</b> mit <del>vier</del> <b>zwei</b> rd. 44–<del>58</del> <b>80-87</b> m hohen Neubaumasten <b>in nordöstlicher Parallellage zur Bestandsleitung</b>. <del>zunächst in Entfernung von max. 300 m zur Bestandsleitung, dabei wird der Hebanzer Bach überspannt</del> Nach der Querung der St 2176 wird ab dem Neubaumast 56 die <del>Parallellage zur Bestandsleitung</del> <b>erneut erreicht</b>. Durch den Verlauf am westlichen Rand des bewaldeten Lenkers sowie innerhalb des Waldgebietes Hohlholz <del>Durch die vollständige Waldüberspannung zwischen den Neubaumasten N54-57</del> wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Raumwirkung des Neubaus, <b>trotz deutlich höheren Neubaumasten N55 und N56</b>, vermindert, da der Wald, <b>der als Sichtschutz dient, erhalten bleibt</b>.</p> <p><del>Ein Teilabschnitt des Pilgerweges Via Porta (Kloster Volkenroda-Abtei Waldsassen), der gleichzeitig auch der Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 88 (Marktleuthen-Thierstein) ist, wird als Baustraße genutzt. Die Nutzung der Wanderwege kann während der Bauzeit kurzfristig unterbrochen werden. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung der Wanderwege ist nicht zu rechnen.</del></p>	<del>1.520</del> <b>800</b>



LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastrnr.) B Bestand / Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay- KompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
93	um Thiersheim und Arz- berg	N62-74	mittel	<p>Die Neubauleitung quert die Landschaftsbildeinheit mit 13 rd. 47 bis 7082,5 m hohen Neubaumasten zunächst parallel mit einem Abstand von rd. 60 m zur Bestandsleitung. Um die Bebauung von Wampfen zu umgehen, wird die Bestandsleitung zwischen den Bestandsmasten 138 und 137 gequert und verläuft ca. ca. 300 m westlich der Bestandsleitung. Danach wird die Bestandsleitung zwischen den Bestandsmasten 137 und 136 erneut gequert, um im weiteren Verlauf ab Neubaumast 72 den Parallelverlauf auf der Ostseite fortzusetzen. Durch den überwiegenden Parallelverlauf zur Bestandleitung in überwiegend strukturierter Landschaft, teilweise innerhalb von zerstreuten Waldflächen und teilweise parallel zur BAB A93, wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Raumwirkung des Neubaus nicht wesentlich stärker in Erscheinung treten als bisher die Bestandsleitung.</p> <p>Durch die vollständige Waldüberspannung zwischen den Neubaumasten N64-66 wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Raumwirkung des Neubaus, trotz deutlich höheren Neubaumasten N64-66, vermindert, da der Wald, der als Sichtschutz dient, erhalten bleibt.</p> <p>Der Wanderweg Mittelweg quert die Bestandsleitung im Spannungsfeld der Bestandsmasten B145-144. Der Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins/95 (Oberwoltersgrün-Steinhäuser) quert die Bestandstrasse im Spannungsfeld der Bestandsmasten B144-143 und die Neubauleitung am Neubaumast N63.</p> <p>Der Brücknerradweg Bayern-Böhmen/D-Route 5 (Saar-Mosel-Main)/Radrunde Oberfranken/Euro-Velo-Route 4 (Central Europe Route), der gleichzeitig auch der Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 78 (Mitterteich-Marktleuthen) ist, wird durch die Bestands- und Neubauleitung in den Spannungsfeldern B140-139 und N67-68 überspannt. Der Europäischer Fernwanderweg E3 (Atlantik-Ardennen-Böhmerwald) verläuft direkt am Bestandsast B136 und Neubaumast N72 unter der Freileitung hindurch. Der Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins/78 (Mitterteich-Marktleuthen) quert die Bestandstrasse im Spannungsfeld der Bestandsmasten B134-133 und die Neubauleitung im Spannungsfeld der Neubaumasten N74-75. Die Rad- und Wanderwege werden teilweise als Zuwegungen genutzt oder tangieren die Baustellenbereiche, so dass die Nutzung während der Bauzeit kurzfristig unterbrochen werden kann. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung der Wander- und Radwege ist nicht zu rechnen.</p>	5.070

LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastrn.) B Bestand / Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay- KompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
89	um Marktredwitz/Arzberg	N75-84	mittel	<p>Die Neubauleitung quert die Landschaftsbildeinheit mit zehn rd. <del>44 bis 71</del> <b>47 bis 77</b> m hohen Neubaumasten. Auf rd. 1,5 km Länge verläuft die Neubauleitung zunächst in Parallellage zur Bestandsleitung auf der Ostseite in einem Abstand von rd. 50 m. Um die Bebauung von Korbersdorf zu umgehen, weicht die Neubauleitung nördlich des Ortes, ab Neubaumast 78 von der Parallellage zur Bestandsleitung ab und quert die Landschaftsbildeinheit in einem Abstand zur Bestandsleitung von max. 530 m. Nach der Kreuzung der Bestandstrasse zwischen den Bestandsmasten B128 und B127 verläuft die Neubauleitung westlich in Parallellage zum bestehenden Ostbayernring. Dabei wird die visuelle Leitlinie der gehölzbegleitenden Röslau gequert. Durch die Überspannung von Gehölzen an der Röslau im Spannungsfeld der Neubaumasten 83-84 bleiben diese erhalten. Dadurch wird die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in der Röslauaue vermindert. Durch den Verlauf der Neubauleitung in überwiegend agrarisch genutzter, ausgeräumter Landschaft wird sich die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Raumwirkung des Neubaus aufgrund der etwas höheren Neubaumasten geringfügig verstärken.</p> <p>Der Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 78 (Mitterteich-Marktleuthen) quert die Freileitung im Spannungsfeld der Bestandsmasten B133-132 und der Neubaumasten N74-75 und der Röslauweg in den Spannungsfeldern der Bestandsmasten B127-126 und der Neubaumasten N83-84. Die Wanderwege werden teilweise als Zuwegungen genutzt oder tangieren die Baustellenbereiche, so dass die Nutzung während der Bauzeit <del>kurzfristig</del> <b>kurzzeitig</b> unterbrochen werden kann. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung der Wanderwege ist nicht zu rechnen.</p>	4.080 <del>4.170</del> <b>4.170</b>

LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastr.) B Bestand / Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay- KompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
90	Röslautal bei Seußen	N85-87	hoch	<p>Die Neubauleitung quert die Landschaftsbildeinheit in der Parallellage zur Bestandsleitung auf der en Südseite in einem Abstand von rd. 45 m. Die drei Neubaumasten haben eine Höhe zwischen 63 m und 80 m. Dabei wird die visuelle Leitlinie der von Gehölzen begleitenden Kösseine gequert. Durch die Überspannung von Gehölzen an der Kösseinaue im Spannungsfeld der Neubaumasten 85-86 bleiben diese erhalten. Dadurch wird die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in der Kösseinaue vermindert. Die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Raumwirkung des Neubaus fällt daher nicht wesentlich stärker aus als bisher.</p> <p>Der Wallenstein-Radwanderweg (Nordroute) Kösseine-Röslau-Eger quert die Freileitung am Bestandsast B124 und im Spannungsfeld der Neubaumasten N86-87. Der Radwanderweg wird teilweise als Zuwegung genutzt oder tangiert die Baustellenbereiche, so dass die Nutzung während der Bauzeit kurzzeitig unterbrochen werden kann. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung des Radwanderweges ist nicht zu rechnen.</p>	1.260

LB (Nr.)	Titel	Lage (Mastrnr.) B Bestand / Rückbau N Neubau	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay- KompV	Betroffenheit /Auswirkungen	Querungslänge [m]
87	Landschaft um Brand	N88-94	hoch	<p>Die Neubauleitung quert die Landschaftsbildeinheit mit sieben rd. 59 bis 68 m hohen Neubaumasten in Parallellage zur Bestandsleitung, in einem Abstand von rd. 40 m. Durch die Überspannung von Gehölzen an den Teichen am Neubaumast N94 bleiben diese erhalten. Dadurch wird die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in der offenen, strukturarmen Landschaft nördlich von Preisdorf vermindert. Durch die Parallellage zur Bestandsleitung vorwiegend innerhalb des großflächigen Waldgebietes fällt die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Raumwirkung des Neubaus nicht wesentlich stärker aus als bisher, da der Wald als Sichtschutz dient.</p> <p><a href="#">Der Radweg Siebensterntour/Euregio Egrensis Radweg (Südroute)/Euregio Egrensis Radweg (Nordroute)</a> quert die Freileitung im Spannungsfeld der Bestandsmasten B123-122 und im Spannungsfeld der Neubaumasten N87-88. Der Radweg wird teilweise als Zuwegung genutzt oder tangiert die Baustellenbereiche, so dass die Nutzung während der Bauzeit kurzzeitig unterbrochen werden kann. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung des Radweges ist nicht zu rechnen.</p> <p>Es werden <del>drei</del> vier Wanderwege durch die Bestands- und zukünftig durch die Neubauleitung gequert. Der Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins /85 (Brand b. Marktredwitz-Lindenberg) in den Spannungsfeldern der Bestandsmasten B123-122 und der Neubaumasten N87-88, der Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins 86 (Röslauweg-Ruhberg) am Bestandsmast B120 und am Neubaumast 91 sowie der Europäische Fernwanderweg E6 (Ostsee-Wachau-Adria) <a href="#">und der Wanderweg des Fichtelgebirgsvereins Nr. 80 (Marktredwitz-Kappl)</a> in den Spannungsfeldern der Bestandsmasten B119-118 und am Neubaumast N93. Die Wanderwege werden teilweise als Zuwegungen genutzt oder tangieren die Baustellenbereiche, so dass die Nutzung während der Bauzeit <del>kurzfristig</del> <a href="#">kurzzeitig</a> unterbrochen werden kann. Mit einer dauerhaften Beeinträchtigung der Wanderwege ist nicht zu rechnen.</p>	2.560

Erläuterungen:

LB Landschaftsbildeinheit

Nachfolgend sind die Querungslängen der Neubauleitung in den unterschiedlich bewerteten Landschaftsbildeinheiten zusammengefasst.

Tabelle 70 Querungslänge der gemäß BayKompV bewerteten Landschaftsbildeinheiten durch die Neubauleitung

Landschaftsbildeinheit	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. <del>21,3</del> 21,2	57
mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung (Stufe 2)	ca. <del>13,4</del> 13,5	36
mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung (Stufe 1)	ca. <del>2,6</del> 2,7	7

Tabelle 71 Von der Neubauleitung betroffene Landschaftsschutzgebiete

Landschafts- schutzgebiet (LSG)	Lage (Mastrn.) B: Bestand/Rück- bau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
LSG „Fichtelge- birge“ (LSG-00449.01) <sup>37</sup> Größe: 62.813 ha	B: 184-171, 166- 164, 157-156, 154-149, 148- 144, 140-138, 134-132, 127-126, 125-118 N: 11-30, 36-39, 46-62, 67-69, 74- 76, 83-84, 85--94	Querung des LSG auf ca. 19 km Länge. Eine dauerhafte Beeinträchtigung des LSG tritt durch die Errichtung von 47-46 neuen Masten auf rd. 0,54-0,67 ha (Versiegelung) auf, es werden 36 Bestandsmasten rückgebaut und somit rd. 0,28-0,26 ha Fläche entsiegelt. Die Netto-Versiegelung beträgt somit 0,41 ha. Gehölzentnahme /-rückschnitt und dauerhafte Aufwuchsbeschränkungen sind im Schutzstreifen der Neubauleitung erforderlich. Eine temporäre Beeinträchtigung des LSG erfolgt durch Flächeninanspruchnahme für Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen, Provisorien und Schutzgerüste. Zwischen den Neubaumasten N47-48, 54-57, 83-84, 85-86 und 93-94 erfolgt stellenweise keine Wald- und Gehölzentnahme, der Wald/die Gehölze werden vollständig reliefbedingt überspannt.	<del>Gemäß §3 der LSG-Verordnung ist Schutzzweck</del> „Zweck der Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes ist es, 1. die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erhalten und dauerhaft 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, 2. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des für Fichtelgebirge typischen Landschaftsbilds zu bewahren und 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	Gemäß § 6, Abs. 1, Nr. 2, 4 bis 8 der Schutzgebiets-VO ist für die Errichtung von neuen Masten, Gehölzentnahmen außerhalb des Waldes, Erstaufforstungen, sowie die <del>Änderung der Erdoberfläche durch Aufschüttungen, Abgrabungen, Ablagerungen, die Veränderung von Auebödenbereichen, insbesondere feuchten Wirtschaftswiesen, sowie regelmäßig überschwemmten Auwäldern</del> , die Veränderung des Grundwasserstandes und die erforderlichen Befestigungen bestehender und neu anzulegender Zuwegungen zur Befahrung durch Baufahrzeuge während der Bauzeit innerhalb des LSG eine Erlaubnis <del>nach § 6 der SVO sowie eine Befreiung nach § 8 der SVO</del> einzuholen. Für das LSG „Fichtelgebirge“ (LSG-00449.01) ist eine <del>Genehmigung</del> Erlaubnis <del>sowie eine Befreiung</del> einzuholen, da durch den Neubau sowie den Rückbau der Bestandsmasten Erlaubnis- <del>und Verbotstatbestände gemäß</del> des § 6, Abs. 1, Nr. 2, 4-6 bis 8 der Schutzgebietsverordnung ausgelöst

<sup>37</sup>Verordnung über das LSG „Fichtelgebirge“ (LSG-00449.01) vom 21. 11 2000

Umweltzustand und Umweltauswirkungen des Vorhabens

Landschafts- schutzgebiet (LSG)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rück- bau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
			<p>(1) Erlaubnis bedarf, wer beabsichtigt im Landschaftsschutzgebiet</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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"> <li>a) Gebäude aller Art [...]</li> <li>b) Einfriedungen aller Art [...]</li> <li>c) wesentliche Änderung der Erdoberfläche durch Aufschüttungen, Abgrabungen, Ablagerungen oder in sonstiger Weise,</li> </ol> </li> <li>2. Straßen, Wege, [...] oder ähnliche Einrichtungen zu errichten oder wesentlich zu ändern [...],</li> <li>4. ober- oder unterirdisch geführte Draht-, Kabel- oder Rohrleitungen zu verlegen oder Masten und Unterstützungen aufzustellen [...],</li> <li>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 feuchte Wirtschaftswiesen oder -weiden sowie regelmäßig überschwemmte Auwälder, durch Dränung oder Gräben zu entwässern oder trocken zu legen, umzubrechen oder durch sonstige Maßnahmen nachhaltig zu verändern,</li> <li>6. Erstaufforstungen vorzunehmen,</li> <li>7. landschaftsbestimmende Bäume, Hecken oder sonstige Gehölze außerhalb des Waldes, Findlinge oder Felsblöcke zu beseitigen,</li> </ol>	<p>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 <b>ist das Vorhaben mit dem Schutzzweck der SVO nach § 3 vereinbar</b>. Die Vorschrift des Art. 6a Abs. 3 BayNatSchG (alte Fassung) über Ersatzmaßnahmen wurde entsprechend angewendet. Für die erheblichen, nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird als Kompensation eine Ersatzzahlung festgelegt, darüber hinaus werden <b>für den Verlust landschaftsbildprägender Vegetation</b> in unmittelbarer Eingriffsnähe, zwischen den Spannfeldern der Neubaumasten N12-13 und N28-29, entsprechende Ersatzpflanzungen durchgeführt. <b>Die Wirkungen des Vorhabens können durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des LSG auf insgesamt ca. 54 55 ha ausgeglichen werden.</b></p> <p>Die Voraussetzungen für die <b>Erlaubnis nach § 6 und die Befreiung von den</b> Verboten <del>nach</del> <b>des § 5 der Schutzgebietsverordnung sind erfüllt, eine Befreiung ist im Einzelfall zu erteilen kann erteilt werden.</b></p>



Umweltzustand und Umweltauswirkungen des Vorhabens

Landschafts- schutzgebiet (LSG)	Lage (Mastrn.) B: Bestand/Rück- bau 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 § 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 (alte Fassung) über Ersatzmaßnahmen ist entsprechend anzuwenden.</p> <p>§ 7 Ausnahmen:                  „Von den Beschränkungen dieser Verordnung bleiben ausgenommen [...]</p> <p>6. der Betrieb, die Instandsetzung und die ordnungsgemäße Unterhaltung von bestehenden Energie-, Wasserversorgungs- oder Entsorgungsanlagen [...]</p> <p>§8 Befreiung                  Von den Verboten nach § 5 kann gemäß Art. 49 BayNatSchG im Einzelfall Befreiung erteilt werden.</p>	

Das Landschaftsschutzgebiet „Fichtelgebirge“ (LSG-00449.01) wird sowohl durch die Bestandsleitung als auch durch den Ersatzneubau auf etwa 19 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 8 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Fichtelgebirge“ im Gebiet des Regierungsbezirks Oberfranken vom 21.11.2000 der Erlaubnis.

Die Erlaubnis ist gemäß § 6 Abs. 2 Satz 1 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Fichtelgebirge“ 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 8 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Fichtelgebirge“ benannten Handlungen der Fall. Die Wirkungen des Vorhabens können durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des LSG auf insgesamt ca. 54 55 ha ausgeglichen werden.

Lediglich die Raumwirkung der zu errichtenden Neubaumasten (s. § 6 Abs. 1 Nr. 4 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Fichtelgebirge“) 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 § 5 i.V.m. § 3 Nr. 2 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Fichtelgebirge.

Die aus diesem Grund gemäß § 8 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Fichtelgebirge 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, § 12 e Abs. 4 EnWG).

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 0,41 ha im Landschaftsschutzgebiet) sind im Vergleich zur Gesamtgröße des Landschaftsschutzgebiets Fichtelgebirge (62.813 ha) sehr gering; die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen werden rekultiviert. Ferner zeigt auch § 7 Nr. 6 der Verordnung, dass die Errichtung und der Betrieb von Energieversorgungsanlagen im LSG Fichtelgebirge nicht grundsätzlich ausgeschlossen sind. Für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird ein Ersatzgeld gezahlt (§§ 67 Abs. 3 Satz 1, 15 Abs. 6 BNatSchG).

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 „Fichtelgebirge“ (NP-00011) <sup>38</sup> Größe: 102.800 ha	B: 186-118 N: 10-94	<p>Querung des NP auf ca. 34 km Länge;</p> <p>Eine dauerhafte Beeinträchtigung des NP tritt durch die Errichtung von 84 <del>neuen</del> Masten der Neubauleitung und 1 Mast der 110-kV-Leitung (E93) auf rd. 1,28 ha (Versiegelung) auf, es werden 68 Bestandsmasten des Ostbayernrings und ein Mast der 110-kV-Leitung (E93) rückgebaut und somit rd. 0,54 ha Fläche entsiegelt. Die Netto-Versiegelung beträgt somit 0,74 ha.</p> <p>Gehölzentnahme /-rückschnitt und dauerhafte Aufwuchsbeschränkungen sind im Schutzstreifen der Neubauleitung erforderlich.</p> <p>Eine temporäre Beeinträchtigung des NP erfolgt durch Flächeninanspruchnahme für Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen, Provisorien und Schutzgerüste.</p> <p>Zwischen den Neubaumasten 47-48, 54-57, 64-66, 83-84, 85-86 und 93-94 erfolgt stellenweise</p>	<p><del>Gemäß § 4 der NP-Verordnung ist Schutzzweck:</del> „Zweck der Festsetzung des Naturparks ist es, [...]“</p> <p>3. in der Schutzzone</p> <p>a) die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten und dauerhaft zu verbessern, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu verhindern</li> <li>– den Wald wegen seiner besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt zu schützen</li> <li>– die heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume zu schützen,</li> </ul> <p>b) die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des für das Fichtelgebirge 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. 3 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>(1) Erlaubnis bedarf, wer beabsichtigt innerhalb der Schutzzone</p> <p>1. bauliche Anlagen aller Art im Sinn der Bayerischen Bauordnung (BayBO) zu errichten, zu erweitern oder ihre äußere Gestaltung</p>	<p>Gemäß § 7, Abs. 1, Nr. 2, 4 bis 8 der Schutzgebiets-VO ist für die Errichtung von neuen Masten, Gehölzentnahmen außerhalb des Waldes, Erstaufforstungen sowie Änderung der bisherigen Bodengestalt durch Aufschüttungen, Abgrabungen, —Veränderung des Grundwasserstandes, die Veränderung von Auebödenbereichen, insbesondere feuchten Wirtschaftswiesen, sowie regelmäßig überschwemmten Auwäldern, und die erforderlichen Befestigungen bestehender und neu anzulegender Zuwegungen zur Befahrung durch Baufahrzeuge während der Bauzeit innerhalb des NP eine Erlaubnis nach § 7 SVO sowie eine Befreiung nach § 9 SVO einzuholen.</p> <p>Für die etwa 34 km lange Querung des NP „Fichtelgebirge“ (NP-00011) ist eine Genehmigung-Erlaubnis sowie eine Befreiung einzuholen, da durch den Neubau sowie den Rückbau der Bestandsmasten Erlaubnis- und</p>

<sup>38</sup> Verordnung über den „Naturpark Fichtelgebirge“ vom 26. Juli 1990 (GVBl. S. 309, BayRS 791-5-12-U)

Naturpark (NP)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
		keine <del>Wald-/Gehölzentnahme, der Wald/die Gehölze werden re- liefbedingt vollständig über-</del> spannt.	wesentlich zu ändern, auch wenn sie einer baurechtlichen Genehmigung nicht bedürfen; hierzu zählen insbesondere 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-, Kabel- 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 feuchte Wirtschaftswiesen oder -weiden sowie regelmäßig überschwemmte Auwälder, durch Dränung oder Gräben zu entwässern oder trocken zu legen, 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 [...]. (2) Unberührt bleibt die Erlaubnispflicht für verändernde Maßnahmen bei Nass- und Feuchtflächen sowie Mager- und Trockenstandorten gemäß Art. 6d Abs. 1 BayNatSchG. (3) 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	<del>Verbotstatbestände gemäß des § 7, Abs. 1, Nr. 2, 4, 6 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 der SVO nach § 4 vereinbar.</del> Die Vorschrift des Art. 6a Abs. 3 BayNatSchG (alte Fassung) über Ersatzmaßnahmen wurde entsprechend angewendet. Für die erheblichen, nicht ausgleichsbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird als Kompensation eine Ersatzzahlung festgelegt, darüber hinaus werden für den Verlust landschaftsbildprägender Vegetation in unmittelbarer Eingriffsnähe, zwischen den Spannungsfeldern der Neubaumasten N12-13 und N28-29, entsprechende Ersatzpflanzungen durchgeführt. Die Wirkungen des Vorhabens können durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des NP auf insgesamt <del>77,9</del> 78,9 ha ausgeglichen werden.

Naturpark (NP)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
			<p>werden. Die Vorschrift des Art. 6a Abs. 3 BayNatSchG (alte Fassung) über Ersatzmaßnahmen ist entsprechend anzuwenden.</p> <p>§ 8 Ausnahmen:                      „Von den Beschränkungen dieser Verordnung bleiben ausgenommen [...]                      8. der Betrieb, die Instandsetzung und die ordnungsgemäße Unterhaltung 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>	<p>Die Voraussetzungen für die Erlaubnis nach § 7 und Befreiung von den Verboten des nach § 6 der der Schutzgebietsverordnung SGV sind erfüllt, eine Befreiung kann ist im Einzelfall zu erteilt werden erteilen.</p>

Der Naturpark "Fichtelgebirge" (NP-00011) wird sowohl durch die Bestandsleitung als auch durch den Ersatzneubau auf etwa 34 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 Fichtelgebirge“ vom 26. Juli 1990 der Erlaubnis.

Die Erlaubnis ist gemäß § 7 Abs. 3 Satz 1 der Verordnung über den „Naturpark Fichtelgebirge“ 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 Fichtelgebirge“ benannten Handlungen der Fall. Die Wirkungen des Vorhabens können durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des NP auf insgesamt ca. ~~77,9~~ 78,9 ha ausgeglichen werden.

Lediglich die Raumwirkung der zu errichtenden Neubaumasten (s. § 7 Abs. 1 Nr. 4 der Verordnung über den „Naturpark Fichtelgebirge“) führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung des für das Fichtelgebirge typischen 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. 3 lit. b der Verordnung über den „Naturpark Fichtelgebirge“.

Die aus diesem Grund gemäß § 9 der Verordnung über den „Naturpark Fichtelgebirge“ 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, § 12 e Abs. 4 EnWG).

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 0,74 ha im Naturpark) sind im Vergleich zur Gesamtgröße des Naturparks Fichtelgebirge (102.800 ha) sehr gering; die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen werden rekultiviert. Ferner zeigt auch § 8 Nr. 6 der Verordnung, dass die Errichtung und der Betrieb von Energieversorgungsanlagen im Naturpark Fichtelgebirge nicht grundsätzlich ausgeschlossen sind. Für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird ein Ersatzgeld gezahlt (§§ 67 Abs. 3 Satz 1, 15 Abs. 6 BNatSchG).

### Verlust landschaftsprägender Vegetation

An einigen Stellen der Neubauleitung sowie der Bestandsleitung (Rückbau) werden im Bereich von Masten, 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 der 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 Nordwesten nach Südosten). Der **Konflikt KL2 „Verlust landschaftsprägender Gehölze“** ist im Bestands- und Konfliktplan „Landschaft / Landschaftsbild“ (Teil C Unterlage €-11.1.5) sowie „Biotope/Pflanzen“ (Teil C Unterlage €-11.1.2) dargestellt.

Tabelle 73 Verlust landschaftsprägender Gehölze von UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (Konflikt KL2)

Landschaftsprägende Vegetation	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit / Auswirkungen
B313 zwei Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	N12-13	Verlust von zwei Baumgruppen alter Ausprägung im neuen Schutzstreifen (rd. 320 m <sup>2</sup> )
B313 zwei Einzelbäume mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung (Linden)	N28-29	Verlust von zwei alten Linden 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 Schutzgutes Landschaft. Diesen Beeinträchtigungen stehen auch Entlastungen durch den Rückbau der Bestandsleitung des Ostbayernrings 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~~ Für die Querung des Landschaftsschutzgebietes „Fichtelgebirge“ (LSG-00449.01) auf einer Länge von insgesamt ca. 19 km und die im Zusammenhang mit dem Rückbau der Bestandsmasten und dem Bau der Neubaumasten stehenden Handlungen ist ~~eine Erlaubnis~~ gemäß § 6, Abs. 1, Nr. 2, 4 bis 8 der Schutzgebietsverordnung ~~ein~~ Erlaubnis einzuholen. Die Erlaubnis ist gemäß § 6 Abs. 2 Satz 1 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Fichtelgebirge“ 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 8 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Fichtelgebirge“ benannten Handlungen der Fall.

Die durch das Vorhaben hervorgerufenen erheblichen Beeinträchtigungen im LSG durch die Errichtung von neuen Masten, Gehölzentnahmen außerhalb des Waldes, Erstaufforstungen, die Veränderung von Auebödenbereichen, insbesondere feuchten Wirtschaftswiesen, sowie regelmäßig überschwemmten Auwäldern, die Veränderung des Grundwasserstandes sowie durch die während der Bauzeit erforderlichen Befestigungen bestehender und neu anzulegender Zuwegungen zur Befahrung durch Baufahrzeuge während der Bauzeit innerhalb des LSG werden durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des LSG auf insgesamt ca. ~~54~~ 55 ha ausgeglichen. Vor allem die geplanten Ersatzaufforstungen stellen Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen im LSG dar.

Lediglich die Raumwirkung der zu errichtenden Neubaumasten (s. § 6 Abs. 1 Nr. 4 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Fichtelgebirge“) 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 § 5 i.V.m. § 3 Nr. 2 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Fichtelgebirge. Für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird ein Ersatzgeld gezahlt (§§ 67 Abs. 3 Satz 1, 15 Abs. 6 BNatSchG).

Die gemäß § 8 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Fichtelgebirge 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 Voraussetzungen für die Befreiung von den Verboten nach § 5 der Schutzgebietsverordnung sind erfüllt, eine Befreiung kann erteilt werden.~~

Für die rd. 34 km lange Querung des Naturparks „Fichtelgebirge“ (NP-00011) und die im Zusammenhang mit dem Rückbau der Bestandsmasten und dem Bau der Neubaumasten stehenden Handlungen ist ~~eine Erlaubnis~~ gemäß § 7, Abs. 1, Nr. 2, 4 bis 8 der Schutzgebietsverordnung ~~ein~~ Erlaubnis einzuholen. Die Erlaubnis ist gemäß § 7 Abs. 3 Satz 1 der Verordnung über den „Naturpark Fichtelgebirge“ 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 Fichtelgebirge“ benannten Handlungen der Fall. Die durch das Vorhaben hervorgerufenen erheblichen Beeinträchtigungen im NP durch die Errichtung von neuen Masten, Gehölzentnahmen außerhalb des Waldes, Erstaufforstungen, die Veränderung von Auebödenbereichen, insbesondere feuchten Wirtschaftswiesen, sowie regelmäßig überschwemmten Auwäldern, die Veränderung des Grundwasserstandes sowie durch die während der Bauzeit erforderlichen Befestigungen bestehender und neu anzulegender Zuwegungen zur Befahrung durch Baufahrzeuge während der Bauzeit innerhalb des NP werden durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des NP auf insgesamt ca. ~~77,9~~ 78,9 ha ausgeglichen. Vor allem die geplanten Ersatzaufforstungen stellen Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen im NP dar.

Lediglich die Raumwirkung der zu errichtenden Neubaumasten (s. § 7 Abs. 1 Nr. 4 der Verordnung über den „Naturpark Fichtelgebirge“) führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung des für das Fichtelgebirge typischen 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. 3 lit. b der Verordnung über den „Naturpark Fichtelgebirge“. Für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird ein Ersatzgeld gezahlt (§§ 67 Abs. 3 Satz 1, 15 Abs. 6 BNatSchG).

Die aus diesem Grund gemäß § 9 der Verordnung über den „Naturpark Fichtelgebirge“ 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 der Schutzgebietsverordnung sind erfüllt, eine Befreiung kann erteilt werden.~~

Der vom Vorhaben ausgehende **Konflikt KL2 „Verlust landschaftsprägender Gehölze“** umfasst zwei Baumgruppen alter Ausprägung im Schutzstreifen der Neubaumasten N12-13, sowie zwei markante alte Einzelbäume (Linden) im Schutzstreifen der Neubaumasten N28-29.

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 Kompensation.

## 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 **sonstige** 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
<b>baubedingt</b>	
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)
<b>anlagebedingt</b>	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einsch. Gründungsflächen / Mastaufstandsflächen	Verlust/Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und sonstigen Sachgütern durch Überbauung
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölznahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)	Beeinträchtigung von sonstigen Sachgütern durch Nutzungseinschränkung innerhalb des Schutzstreifens
Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Masten 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 der in Kap. 6.7.3.1 genannten Sachgüter 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 dem 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 Region Oberfranken Ost wurden den Daten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (BayLfD 2021) (~~BLFD 2017~~) entnommen. Informationen zu den zu betrachtenden Sachgütern ~~wurden stammen von~~ 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 (Masten- und Leiterseile) auch in größerer Entfernung, so dass im Fall von landschaftsprägenden Denkmälern ~~wird~~ ein Untersuchungsraum von 5.000 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung zu Grunde gelegt ~~wird~~.

#### 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 ( <del>BLFD 2017</del> ) (BayLfD 2021)
Landschaftsprägende Denkmäler	5.000 m beidseits der Neubauleitung	
Sonstige Sachgüter: land- und forstwirtschaftliche Flächen, Abbaugelände für Bodenschätze, Windenergieanlagen, Photovoltaikanlagen, Straßen und Leitungen (v.a. Wasser, Abwasser, Gas, Erdöl, Fernwärme, Kabel) und Bahnstrecken	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	Raumordnungskataster (ROK-Daten, Stand: <del>Sept. 2017</del> 2021), Tatsächliche Nutzung (TN)

### 6.7.4 Ausgangszustand

#### Bodendenkmäler

Innerhalb des Untersuchungsraums (300 m) befinden sich ein Bodendenkmal sowie vier ~~zwei~~ Vermutungsflächen. Diese sind im Bestands- / Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ (s. Teil C, Unterlage 11.1.1) dargestellt.

## Baudenkmäler und landschaftsprägende Denkmäler

Im Untersuchungsraum (300 m) befinden sich insgesamt ~~zehn~~<sup>neun</sup> Baudenkmäler, die sich sowohl innerhalb der Ortslagen der Gemeinden Weißdorf, Marktleuthen, **Höchstädt im Fichtelgebirge**, Wunsiedel, als auch frei in der Landschaft **in den Gemeinden Schwarzenbach a.d. Saale, Marktredwitz und Arzberg** in einer Entfernung von 45 m bis 330 m zur Bestandsleitung befinden. Die Baudenkmäler sind im Bestands- / Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ (s. Teil C, Unterlage 11.1.1) dargestellt.

Im Untersuchungsraum (5.000 m) wurden sechs landschaftsprägende Denkmäler erfasst. Sie befinden sich **sich** vorwiegend innerhalb der Ortslagen von Gemeinden Münchberg, Reicholdsgrün, Neudes, Thierstein, Arzberg in einer Entfernung von 2 km bis 4,3 km zur Bestandsleitung. Nur die Burg Epprechtsstein liegt **in der freien Landschaft**, innerhalb des Hallersteiner Forstes, in einer Entfernung von ca. 2,8 km zur Bestandsleitung. Die landschaftsprägenden Denkmäler sind im Bestands- / Konfliktplan „Landschaft/Landschaftsbild“ (s. Teil C, Unterlage 11.1.5) dargestellt.

## Sonstige Sachgüter

Land- und forstwirtschaftliche Flächen befinden sich großflächig im Untersuchungsraum. Die Autobahn BAB A 93, Straßen, Leitungen sowie Bahnstrecken durchziehen verstreut den gesamten Untersuchungsraum und queren wiederholt den Leitungsverlauf. Südlich des UW Mechlenreuth und am Autohof Thiersheim befinden sich Photovoltaikanlagen im Untersuchungsraum. **Südlich von Eiben bei Weißdorf sind großflächig Photovoltaikanlagen beidseits der Neubauleitung geplant.** Östlich von Stemasgrün und um den Kohlberg, ~~südöstlich von Grafenreuth~~ **nordöstlich von Korbersdorf**, befinden sich Windenergieanlagen. Die Gasleitung Holenbrunn – Weißdorf verläuft im Abschnitt Weißdorf und Kirchenlamitz, ~~zwischen den Bestandsmasten B189 und B173~~, **weitgehend parallel zur Bestandsleitung, zwischen den Bestandsmasten B 187 und B173 im Schutzstreifen der Bestandsleitung.** Erdöl- und Fernwärmeleitungen sind gemäß ROK-Daten im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Ein geplantes Abbaugelände für Bodenschätze (Abbau von Speckstein) befindet sich nordöstlich von Kleehof im Spannungsfeld der Bestandsmasten ~~B141-140-139~~ und Neubaumasten ~~N66-67-68~~.

Die im Untersuchungsraum vorhandenen sonstigen Sachgüter sind im Bestands- / Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ (s. Teil C, Unterlage 11.1.1) dargestellt. Die im Untersuchungsraum vorhandenen Wasser- und Abwasserleitungen sind in den Übersichtsplänen (s. Teil B, Unterlage 2.1) dargestellt.

### 6.7.5 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind in den Maßnahmendetailplänen (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne) dargestellt.

#### Auswirkungen auf Bodendenkmäler

Trotz einer auf den Informationen des BayLfD (2021) basierenden Planung der Neubauleitung war es aufgrund der großflächigen Ausdehnung der Bodendenkmäler und Vermutungsflächen nicht immer möglich ihre Inanspruchnahme zu vermeiden. Die Neubaumasten N62, N63, N74, N75 und die Bestandsmasten B179, B151, B134, B133 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. ~~Es ist~~

~~auch nicht auszuschließen, dass Bodendenkmäler bereits durch die Befestigung der Arbeitsflächen und Baustraßen zerstört werden können.~~

~~Die auf den Informationen des BayLfD-BLFD (2017) (BayLfD (BLFD 2017) basierende und bereits im Vorfeld optimierte Planung der Neubauleitung schließt eine dauerhafte Inanspruchnahme der Bodendenkmäler und Vermutungsflächen im Planfeststellungsabschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz aus.~~

Insgesamt werden 1 Bodendenkmal und 4 2 Vermutungsflächen bauzeitlich betroffen (s.



Tabelle 76). ~~Im Bereich südlich von Hallerstein sowie nördlich von Hebanz~~ **In diesen Bereichen** ist eine baubedingte Inanspruchnahme des verorteten Bodendenkmals sowie der Vermutungsflächen durch Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen, **Freileitungs-Provisorien** und Schutzgerüste gegeben. Um eine Beschädigung und damit eine erhebliche Beeinträchtigung **der Bodendenkmäler oder Vermutungsflächen im Bereich bauzeitlich beanspruchten Flächen** zu vermindern, 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~~ **Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3 Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**) ~~statt~~. Zudem können durch die Auslage von Lastverteilungsplatten (z.B. Stahlplatten, Baggerbaggermatratzen o. ä.) (s. ~~vgl. Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen~~ **siehe Kapitel 7.2.2 Allgemeine schutzgutbezogene Vermeidungsmaßnahmen**) im Bereich des Bodendenkmals und der Vermutungsflächen auftretende Erschütterungen gemindert und das Risiko von Beschädigungen deutlich reduziert werden.

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 Neubau der Masten“** zusammengefasst. Für die ~~en Maststandorte N21, N62, N63, N74, N75, B179, B151, B134, B133~~ **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<sub>Archäologische Baubegleitung</sub>**). Dafür ist ein zeitlich ausreichender Vorlauf zu den eigentlichen Baumaßnahmen einzuplanen.

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.<sup>39</sup>

Auf Grundlage der genannten Sicherungs- und Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche **baubedingte** Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Bodendenkmäler und Vermutungsflächen nicht gegeben.

In

---

<sup>39</sup> Nach Art. 8 Abs. 1 BayDSchG besteht eine Verpflichtung zur unverzüglichen Anzeige des Fundes bei der Unteren Denkmalschutzbehörde oder beim Landesamt für Denkmalpflege. Art. 8 Abs. 2 BayDSchG bestimmt, dass die gefundenen Gegenstände und der Fundort bis zum Ablauf einer Woche nicht verändert werden dürfen.

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

Amtliche Nummer	Angabe Denkmalliste	Gemeinde	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit bzw. Auswirkungen	Maßnahmen
V-4-5938-0011 <del>V-4-5837-0001</del>	Vermutungsfläche: Siedlungen und Gräber der Vor- und Frühgeschichte	Schwarzenbach an der Saale	N: 20-21 B: 179-178	Vermutungsfläche im Bereich des Bestandsmastes B179 -> <b>Konflikt KD1</b> Vermutungsfläche im Bereich des Neubaumastes N21 -> <b>Konflikt KD1</b>	Varchäologische Baubegleitung
				Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsfläche, Seilzugfläche, Zuwegungen und Schutzgerüsts zwischen N20-21	V4
				Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsfläche, Seilzugfläche, Zuwegungen und Schutzgerüsts zwischen B179-178	V4
D-4-5837-0069	Bodendenkmal: Mittelalterliche Wüstung „Gettengrün“	Schwarzenbach an der Saale	B: 179-178 N: 20-21	Bodendenkmal im Bereich des Schutzgerüsts zwischen B179-178	V4
V-4-5838-0005 <del>1</del>	Vermutungsfläche: Siedlungen und Gräber der Vor- und Frühgeschichte	Höchstädt im Fichtelgebirge <del>Hebanz</del>	B: 152-150 N: 54-55 <del>48-49</del>	Vermutungsfläche im Bereich des Bestandsmastes B151 -> <b>Konflikt KD1</b>	Varchäologische Baubegleitung
				Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsflächen und der Seilzugflächen, der Zuwegung zum Bestandsmast B151 und zum Neubaumast N55 des Freileitung-Provisoriums	V4
V-4-5938-0012	Vermutungsfläche: Siedlungen und Gräber der Vor- und Frühgeschichte	Wunsiedel	B: 145-143 N: 61-64	Vermutungsfläche im Bereich der Neubaumasten N62 und N63 -> <b>Konflikt KD1</b>	Varchäologische Baubegleitung
				Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsflächen und Seilzugflächen an den Neubaumasten N62 und N63, der Zuwegungen zu den Neubaumasten N62 und N63, der Schutzgerüste und des Freileitung-Provisoriums zwischen N62-N63	V4
				Vermutungsfläche im Bereich der Zuwegung zu den Bestandsmasten B145 und B144, des Schutzgerüsts und des Freileitung-Provisoriums zwischen B144-143	V4
V-4-5938-0013	Vermutungsfläche: Siedlungen und Gräber	Thiersheim	B: 135-132 N: 73-76	Vermutungsfläche im Bereich der Neubaumasten N74 und N75 -> <b>Konflikt KD1</b>	Varchäologische Baubegleitung

Amtliche Nummer	Angabe Denkmalliste	Gemeinde	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau	Betroffenheit bzw. Auswirkungen	Maßnahmen
	der Vor- und Frühgeschichte			Vermutungsfläche im Bereich der Bestandsmasten B134 und B133 -> <b>Konflikt KD1</b>	Varchäologische Baubegleitung
				Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsflächen an den Neubaumasten N74 und N75, der Zuwegungen zu den Neubaumasten N74 und N75 und der Schutzgerüste	V4
				Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsflächen an den Bestandsmasten B134 und B133, der Zuwegungen zu den Bestandsmasten B134 und B133 und der Schutzgerüste	V4

#### Visuelle Wirkungen und die Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen

Auswirkungen auf Baudenkmäler (Untersuchungsraum 300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung) und landschaftsprägende Denkmäler (Untersuchungsraum 5.000 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. [Teil B, Unterlage 7.2 Mastliste Teil B Unterlage 7.2](#), [Teil A, Unterlage 1 Erläuterungsbericht 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 (Masten ~~und Leiterseile~~) aufgelistet.

Tabelle 77 Auswirkungen auf Baudenkmäler im Untersuchungsraum, von Norden nach Süden

Lage (Mastr.) Bestand / Rückbau (B) Neubau (N)	Amtliche Nummer	Gemeinde / Ort	Angabe Denkmal- liste	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswir- kungen
				Neubau- leitung	Be- stands- leitung	
B: 187 N: 10-12	D-4-75-184-11 <a href="#">D-4-75-184-12</a>	Weißdorf, Benk	2 Zweigeschossi- ges <del>Wohnstall- haus</del> <del>Wohnstall- häuser</del> mit Halbwalmdach	ca. 600 m	ca. 300 m	<del>Das</del> Die zwei Gebäuden be- finden sich inmitten des Or- tes Benk, in einem Abstand von ca. 300 m zur Bestands- leitung. Durch die südlich des Ortes verlaufende Neubau- leitung wird sich der Abstand deutlich vergrößern. Sowohl durch die zunehmende Dis- tanz als auch die vorhandene abschirmende Wirkung der innerhalb der Sichtachse be- findlichen südlichen Orts- randbebauung nimmt die vi- suelle Wahrnehmbarkeit der Neubauleitung, trotz den hö- heren Masten, deutlich ab.
B: 177 N: 22	D-4-75-168-51	Schwar- zenbach an der Saale, Hallerstein	Kreuzstein, sog. Trompeterstein, südlich des Ortes, an der alten Land- straße nach Kir- chenlamitz, im Hallersteiner Forst-	ca. 300 m	ca. 330 m	Der Kreuzstein liegt inner- halb des Waldgebietes „Hall- ersteiner Forst“, an einer al- ten Landstraße in einem Abstand von ca. 330 m zur Bestandsleitung. Mit der Neubauleitung wird sich der Abstand geringfügig verrin- gern. Durch die abschir- mende Wirkung des großflä- chigen Waldbestandes, die auch nach der Anlage des er- forderlichen Schutzstreifens erhalten bleibt, sind keine Sichtbeziehungen vorhan- den. Die visuelle Wahrneh- mbarkeit der Neubauleitung ist somit nicht gegeben.

Lage (Mastrnr.) Bestand / Rückbau (B) Neubau (N)	Amtliche Nummer	Gemeinde / Ort	Angabe Denkmal- liste	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswir- kungen
				Neubau- leitung	Be- stands- leitung	
<del>B: 157-156 N: 47-48</del>	<del>D-4-79-135-42</del>	<del>Markt- leuthen, Leuthen- forst</del>	<del>Bauernhof, einge- schossiges Wohn- haus mit Frack- dach, Obergeschoss Fachwerk</del>	<del>175 m</del>	<del>115 m</del>	<del>Der Bauernhof befindet sich inmitten der intensiv land- wirtschaftlich genutzten Landschaft in einem Abstand von ca. 115 m zur Bestands- leitung. Mit der Neubaulei- tung wird sich der Abstand geringfügig vergrößern. Eine abschirmende Wirkung durch Gehölze oder Bebau- ung ist gegenwärtig und auch zukünftig nicht vorhanden. Nach dem Rückbau der Be- standsleitung kommt es, un- ter Berücksichtigung der ge- ringeren Masthöhen der Neubauleitung, zu keiner ne- gativen Veränderung der vi- suellen Wahrnehmbarkeit.</del>
B: 155 N: 50-51	D-4-79-135-54	Markt- leuthen, Hebanz	Feuerleiterschup- pen an der Orts- durchfahrt (St 2176)-	ca. 620 m	ca. 280 m	Deras Feuerleiterschuppen befindet sich inmitten des Ortes Hebanz, in einem Ab- stand von ca. 280 m zur Be- standsleitung. Mit der Neu- bauleitung wird sich die Distanz deutlich vergrößern. Sowohl durch die zuneh- mende Distanz, die vorhan- dene abschirmende Wirkung der innerhalb der Sichtachse befindlichen östlichen Orts- randbebauung als auch der Lage in dem Talraum der Eger und des Hebanzer Baches nimmt die visuelle Wahr- nehmbarkeit der Neubaulei- tung, trotz den höheren Mas- ten, deutlich ab.



Lage (Mastnr.) Bestand / Rückbau (B) Neubau (N)	Amtliche Nummer	Gemeinde / Ort	Angabe Denkmal- liste	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswir- kungen
				Neubau- leitung	Be- stands- leitung	
B: 149-148 N: 57-58	D-4-79-126-11	Höchstädt i. Fichtel- gebirge, Rügers- grün	Feuerleiterschup- pen; mit Gerät	ca. 410 m	ca. 300 m	Der Feuerleiterschuppen be- findet sich inmitten des Ortes Rügersgrün, in einem Ab- stand von ca. 300 m zur Be- standsleitung. Mit der Neu- bauleitung wird sich die Distanz vergrößern. Sowohl durch die zunehmende Dis- tanz als auch die vorhandene abschirmende Wirkung der innerhalb der Sichtachse be- findlichen östlichen Orts- randbebauung nimmt die vi- suelle Wahrnehmbarkeit der Neubauleitung, trotz den hö- heren Masten, deutlich ab.
B: 145-144 N: 62-63	D-4-79-169-252 D-4-79-169- 252/1 D-4-79-169-253	Wunsiedel, Stemmas- grün	Bauernhof: Wohnstallhaus, zweigeschossiger Satteldachbau; Anlageteil: Stall mit Kreuzge- wölbe; Wohnstall- haus zweigeschos- siger Satteldachbau;	ca. 360 m	ca. 260 m	Der Bauernhof mit seinen Anlagenteilen prägt die Grundstruktur der Ortslage von Stemmasgrün und um- fasst ihren südlichen Teil. Der Bauernhof liegt in einem Ab- stand von mindestens 260 m zur Bestandsleitung. Mit der Neubauleitung wird sich der Abstand vergrößern. Eine ab- schirmende Wirkung durch Gehölze oder Bebauung ist gegenwärtig und auch zu- künftig nicht vorhanden. Nach dem Rückbau der Be- standsleitung kommt es zu keiner negativen Verände- rung der visuellen Wahr- nehmbarkeit, da die neuen Masten N62 und N63 nur ge- ringere Höhen aufweisen.
B: 127-126 N: 83-84	D-4-79-136-143	Arzberg, <del>Seußen</del> Marktred- witz	Eingleisige Eisen- bahnbrücke über die Röslau, Halb- parabelträgerbrü- cke mit Strebe- fachwerk	ca. 145 m	ca. 45 m	Der Abstand der Eisenbahn- brücke zur Neubauleitung wird sich um ca. 100 m ver- größern, so dass mit dem Neubau eine Abnahme der visuellen Wahrnehmbarkeit einhergeht.

Lage (Mastnr.) Bestand / Rückbau (B) Neubau (N)	Amtliche Nummer	Gemeinde / Ort	Angabe Denkmal- liste	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswir- kungen
				Neubauleitung	Bestandsleitung	
B: 125-124 N: 86	D-4-79-112- 51/4	Arzberg, Krippner- mühle	Mühlgraben	ca. 270 m	ca. 225 m	Der Abstand des Mühlgrabens zur Neubauleitung wird sich zukünftig vergrößern. Durch den Rückbau der Bestandsleitung, die zunehmende Distanz und die vorhandene abschirmende Wirkung des Gehölzbestandes an der Kössein in der Sichtachse wird sich die visuelle Wahrnehmbarkeit der Neubauleitung, trotz der zunehmenden Masthöhen, nicht deutlich verändern.

Da der 380/110-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** bzw. die visuelle Wahrnehmbarkeit der Neubauleitung, trotz der abnehmenden Distanz, nicht **deutlich verändert** gegeben ist, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

**Auswirkungen auf Landschaftsprägende Denkmäler**

Die in einem Untersuchungsraum von 5.000 m beidseits der Neubauleitung erfassten landschaftsprägenden Denkmäler sind in nachfolgender Tabelle gelistet **und im Bestands-/Konfliktplan „Landschaft/Landschaftsbild“ dargestellt** (s. Teil C, Unterlage 11.1.5 Bestands-/Konfliktplan „Landschaft/Landschaftsbild“, Teil C, Unterlage 11.1.5).

Tabelle 78 Auswirkungen auf landschaftsprägende Denkmäler im Untersuchungsraum (von Norden nach Süden)

Lage (Mastnr.) Bestand / Rückbau (B) Neubau (N)	Amtliche Nummer	Gemeinde /Ort	Angabe Denkmalliste	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswirkungen
				Neubauleitung	Bestandsleitung	
B: 196 N: 1	D-4-75-154-9	Münchberg	Evang.-Luth. Stadtpfarrkirche Peter und Paul	1.900 m	2.000 m	Die Stadtpfarrkirche befindet sich im Mittelpunkt der Stadt Münchberg und ist von einer dichten Bebauung umschlossen. Die Sichtbeziehungen sind aufgrund der umgebenden Bebauung wie auch der großen Distanz sowohl zur Bestands- als auch zur Neubauleitung nicht gegeben. Eine durch den Neubau ausgehende visuelle Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden.
B: 175-174 N: 24-25	D-4-79-129-89	Kirchenlamitz / Epprechtstein	Burgruine Epprechtstein	2.790 m	2.820 m	Die Burgruine befindet sich auf dem Berg Epprechtstein, innerhalb des Waldgebietes „Hallersteiner Forst“, in einem Abstand von ca. 2,8 km zur Bestandsleitung. Von der Burgruine am Epprechtstein-Gipfel besteht eine sehr gute Aussicht in die walddreiche und gut strukturierte Landschaft. Mit der Neubauleitung wird sich der Abstand geringfügig verringern. Durch die Lage der Neubauleitung östlich der Stadt Kirchenlamitz, vor der Waldkulisse des Großen Kronbergs, wird diese kaum wahrnehmbar sein. Eine visuelle Beeinträchtigung durch den Neubau, auch unter Berücksichtigung der zunehmenden Masthöhen der Neubauleitung, kann daher ausgeschlossen werden.
B: 168-167 N: 33-34	E-4-79-129-3	Kirchenlamitz / Reicholdsgrün	Ortskern Reicholdsgrün mit 22 Höfen in einer Reihe nördlich der leicht geschwungenen Straße (Ensemble).	3.750 m	3.900 m	Der Ortskern von Reicholdsgrün liegt innerhalb einer reich strukturierten Landschaft, in einem Abstand von ca. 4 km zur Bestandsleitung. Mit der Neubauleitung wird sich der Abstand geringfügig verringern. Sichtbeziehungen sowohl zur Bestands- als auch zur Neubauleitung sind aufgrund des Reliefs, der bestehenden Wald-/Gehölzbestände und Orte, wie auch der großen Distanz, bereits gegenwärtig nicht gegeben. Eine visuelle Beeinträchtigung durch den Neubau kann ausgeschlossen werden, da die Masthöhen gleich bleiben oder nur unwesentlich höher werden.
B: 154-153 N: 53-54	E-4-79-135-3	Markt-leuthen / Neudes	Ortskern Neudes (Ensemble)	4.000 m	<del>3.740</del> 3.800 m	Der Ortskern von Neudes liegt innerhalb einer reich strukturierten Landschaft, in einem Abstand von ca. 3,8 km zur Bestandsleitung. Mit der Neubauleitung wird sich der Abstand geringfügig vergrößern. Sichtbeziehungen sowohl zur Bestands- als auch zur Neubauleitung sind aufgrund der bestehenden großflächigen Waldbestände, wie auch der großen Distanz, bereits gegenwärtig nicht gegeben. Eine visuelle Beeinträchtigung durch den Neubau kann daher, auch unter Berücksichtigung der zunehmenden Masthöhen der Neubauleitung, ausgeschlossen werden.
B: 147-146	D-4-79-159-7	Thierstein	Burgruine	3.050 m	3.250 m	Die weithin sichtbare Burgruine befindet sich auf einem 615 m ü. NN hohen Bergsporn über der Ortschaft Thierstein. Von der Burgruine besteht eine Rundumsicht über das

Lage (Mastnr.) Bestand / Rückbau (B) Neubau (N)	Amtliche Nummer	Gemeinde /Ort	Angabe Denkmalliste	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswirkungen
				Neubauleitung	Bestandsleitung	
N: 59-60						hügelige, walddreiche und gut strukturierte Hochland des Fichtelgebirges. Die visuelle Wahrnehmbarkeit der in ca. 3,2 km westlich verlaufenden Bestandsleitung ist aufgrund der großen Distanz, des hügeligen Reliefs, der bestehenden Wald-/Gehölzbestände wie auch der Waldkulisse des Finkensteinwaldes nicht gegeben. Zudem sind die Sichtbeziehungen nach Westen durch die Bebauung von Höchstadt i. Fichtelgebirge sowie den Windrädern größtenteils verstellt bzw. visuell beeinträchtigt. Mit der Neubauleitung wird sich der Abstand geringfügig verringern. Eine visuelle Beeinträchtigung durch den Neubau, auch unter Berücksichtigung der zunehmenden Masthöhen der Neubauleitung, kann daher ausgeschlossen werden.
B: 122 N: 81	E-4-79-112-1	Arzberg	St. Maria-Magdalena Kirche mit Kirchenburg: Das Ensemble umfasst die auf dem Kirchberg oberhalb der Stadt gelegene Pfarrkirche mit verschiedenen Nebengebäuden, Befestigungsanlagen, Zuwegungen und den steilen Abhängen zur Stadt.	<del>3.860</del> 3.750 m	4.300 m	Die Stadtpfarrkirche befindet sich im Mittelpunkt der Stadt Arzberg und ist von einer dichten Bebauung umschlossen. Die Sichtbeziehungen sind aufgrund der umgebenden Bebauung, des hügeligen Reliefs, der ausgedehnten Waldbestände wie auch der großen Distanz von rd. 4 km sowohl zur Bestands- als auch zur Neubauleitung nicht gegeben. Eine von der Neubauleitung ausgehende visuelle Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden.

Da der 380/110-kV-Ersatzneubau weitgehend in Parallellage mit dem bestehenden und rückzubauenden Ostbayernring verläuft, kommt es zu keiner Neuzerschneidung von Sichtachsen. Neben einer meistens nur leicht abnehmenden oder zunehmenden räumlichen Distanz der ausgewiesenen landschaftsprägenden Denkmäler zur Neubauleitung, tragen auch naturräumliche Gegebenheiten, wie Sichtschutz durch großräumige Waldgebiete, bewegtes Relief oder ~~die durch bestehende Bebauung~~ zu einer geringen visuellen Wahrnehmbarkeit der Neubauleitung bei.

## 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. ~~Die Neubauleitung wird zwischen den Neubaumasten N7-N8 und N26-N27 von der Gasleitung Kirchenlamitz-Weißdorf gequert. Zwischen den Neubaumasten N18 und N27 verläuft die Gasleitung im Schutzstreifen der Bestandsleitung und somit im nahen Parallelverlauf zur Neubauleitung. Durch die Neubauleitung kommt es zu keiner Betroffenheit der parallel östlich der Bestandsleitung verlaufenden Gasleitung Kirchenlamitz-Weißdorf.~~ Bei Querungen oder einem nahen Parallelverlauf von Gasleitungen und der Neubauleitung kann es im Betrieb der Freileitung zu induktiven Langzeit- und Kurzzeitbeeinflussungen der Rohrleitungen kommen. Das Ausmaß dieser Beeinflussung darf sich nur in bestimmten Bereichen bewegen und wird durch entsprechende gutachterliche Einschätzungen oder Berechnungen ermittelt. Sollten bei der Überprüfung der Beeinflussungswerte Überschreitungen festgestellt werden, sind die erforderlichen Maßnahmen mit den jeweiligen Leitungsbetreibern abzustimmen (s. Teil A, Unterlage 1 Erläuterungsbericht, Kapitel 7.5.1). ~~können Korrosionsschäden auftreten. Daher sind bei Querungen technische Vorkehrungen zur Abschirmung zu treffen.~~

Die südöstlich des UW Mechlenreuth gelegene Photovoltaikanlage weist einen Abstand von ca. 100 m zum Neubaumast N1, die südwestlich des Autohofs Thiersheim ein Abstand von ~~rd. ca. 220~~ 240 m zum Neubaumast N67 und ca. 200 m zu der Neubauleitung im Spannungsfeld N67-N68 auf, so dass Nutzungseinschränkungen nicht gegeben sind. Die südlich von Eiben bei Weißdorf geplanten großflächigen Photovoltaikanlagen grenzen beidseits an den Schutzstreifen der Neubauleitung an, der Trassenverlauf der Neubauleitung wird berücksichtigt.

Zu den bestehenden und geplanten Windenergieanlagen im Untersuchungsraum wird durch den Ersatzneubau ein Mindestabstand von rd. 160 m erreicht und damit ein nach der Trassierungsrichtlinie erforderlicher Sicherheitsabstand eingehalten (s. a. DIN EN 50 341-3-4 (VDE 0210-3) und Teil B, Unterlage 3.2 Lage- und Grunderwerbsplan).

Durch die Neubauleitung kommt es lediglich im Spannungsfeld der Neubaumasten N67-68, nordöstlich des Kleehofs, zu einer geringfügigen baubedingten Betroffenheit eines geplanten Abbaugebietes für Bodenschätze (Abbau von Speckstein) im Randbereich durch eine Seilzugfläche und Schutzgerüste. Die Neubaumasten werden in diesem Bereich 70 bzw. 60 m hoch sein. Eine potenzielle Nutzungseinschränkung im Schutzstreifen (Arbeitsbereich wegen des elektrischen Schutzabstandes nur bis zu einer bestimmten Höhe möglich) für das geplante Abbaugebiet kann durch höhere Masten gemindert

werden. Durch den Rückbau der parallel verlaufenden Bestandsleitung entfällt die Überspannung des im Schutzstreifen gelegenen geplanten Abbaubietes.

In der nachfolgenden Tabelle sind sowohl die innerhalb des neuen Schutzstreifens befindlichen Acker-, Grünland- und Waldflächen aufgeführt<sup>40</sup>, wie auch die durch den Rückbau der Bestandsleitung freiwerdenden Flächen.

Tabelle 79 Flächen sonstiger Sachgüter im neuen und alten Schutzstreifen<sup>41</sup>

Neubau		Fläche in ha (davon Überlagerung mit altem Schutzstreifen)
Neuer Schutzstreifen (mit <del>ohne Berücksichtigung der</del> Überspannungsbe- reiche)	Acker	<del>68,2</del> 62,3 ( <del>8,6</del> 9,0)
	Grünland	<del>44,3</del> 37,1 ( <del>6,1</del> 7,4)
	Wald	<del>46,7</del> 12,4 ( <del>6,3</del> 4,0)
		Sonstige Flächen
Summe Fläche neuer Schutzstreifen		<del>159,2</del> 149,8 ( <del>21,0</del> 30,8)
Rückbau		Fläche in ha (ohne Überlagerung mit neuem Schutzstreifen)
Freiwerdender Schutzstreifen	Acker*	<del>114,7</del> 103,1
	Grünland*	<del>60,9</del> 60,4
	Wald	<del>12,6</del> 24,6
		Sonstige Flächen
Summe Fläche alter Schutzstreifen		<del>188,2</del> 221,6

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 (s. Kap. 6.2.6.1), sodass im Offenland nicht alle Bereiche des bestehenden Schutzstreifens kartiert sind. 15 ha des Bestandsschutzstreifens sind daher nicht abgedeckt.

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 ca. ~~21~~ 31 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 Mastecksteilen tritt eine gänzliche Nutzungseinschränkung landwirtschaftlicher Flächen auf.

<sup>40</sup> Hier konnte als Datengrundlage nicht die aktuelle Biotop- und Nutzungskartierung nach Biotopwertliste (BayKomp) verwendet werden, da der alte Schutzstreifen nicht komplett kartiert wurde. Für die Auswertung der Nutzung im neuen und alten Schutzstreifen wurde daher auf die „Tatsächliche Nutzung“ (TN) zurückgegriffen.

<sup>41</sup> Quelle: BNT-Kartierung; BNT-Codes A, G, L, N, W gemäß Biotopwertliste (BayKompV) im neuen Schutzstreifen bzw. im alten Schutzstreifen ohne Überlagerung mit dem neuen Schutzstreifen. Tatsächliche Nutzung: Wald, Grünland (Vegetationsmerkmal 1020), Acker (Vegetationsmerkmal 1010)

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 reaktivierte Fundamentfläche der umgebenden landwirtschaftlichen oder sonstigen Nutzung zugeführt.

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen treten für sonstige Sachgüter nicht auf.

#### 6.7.6 Fazit

Trotz einer auf den Informationen des BayLfD (2021) basierenden Planung der Neubauleitung war es aufgrund der großflächigen Ausdehnung der Bodendenkmäler und Vermutungsflächen nicht immer möglich ihre Inanspruchnahme zu vermeiden. Die Neubaumasten N62, N63, N74, N75 und die Bestandsmasten B179, B151, B134, B133 liegen innerhalb von Bodendenkmälern oder Vermutungsflächen.

~~Eine Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und Vermutungsflächen konnte bereits im Vorfeld durch eine optimierte Planung der Neubauleitung weitgehend vermieden werden. Der Neubaumast N21 liegt im Randbereich einer Vermutungsfläche.~~

Insgesamt werden 1 Bodendenkmal und 4 Vermutungsflächen bauzeitlich betroffen.

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 Neubau der Masten“** zusammengefasst. Gemäß Art. 7 Abs. 1 Satz 1 BayDSchG wird für diese Bereiche eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis beantragt.

Für die Maststandorte N62, N63, N74, N75, B179, B151, B134, B133 ~~den o.g. Maststandort~~ ist eine archäologische Baubegleitung vor Beginn der Baumaßnahme erforderlich, die eine archäologische Ausgrabung, Dokumentation und Bergung möglicher ~~der~~ Funde umfasst (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen, Maßnahmenblatt VArchäologische Baubegleitung). Dafür ist ein zeitlich ausreichender Vorlauf zu den eigentlichen Baumaßnahmen einzuplanen.

Eine baubedingte Inanspruchnahme der verorteten Bodendenkmäler sowie der Vermutungsflächen ist durch Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungs-Provisorien und Schutzgerüste gegeben. Um eine Beschädigung und damit eine erhebliche Beeinträchtigung der im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme verorteten Bodendenkmäler und Vermutungsflächen zu ~~verhindern~~ **vermindern**, sind entsprechende allgemeine Vermeidungsmaßnahmen (s. Kapitel 7.2.2) sowie die Vermeidungsmaßnahme V4 (Vermeidung Bodenabtrag / -auftrag) (s. Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen) vorgesehen. Dadurch kann das Risiko einer möglichen Beschädigung deutlich reduziert werden. Im Fall von bislang nicht bekannten Bodendenkmälern oder Funden auf den Vermutungsflächen, werden entsprechende Maßnahmen zur Sicherung der Bodenfunde umgesetzt und das BayLfD verständigt.

Auf Grundlage der genannten Sicherungs- und Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Bodendenkmäler und Vermutungsflächen nicht gegeben.

Ausgewiesene historische Sicht- bzw. Blickbeziehungen treten im Untersuchungsraum nicht auf. Baudenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler erfahren durch die Neubauleitung keine unmittelbaren oder über das bestehende Maß hinausgehenden negativen Auswirkungen. Neben einer meistens nur leicht abnehmenden oder zunehmenden räumlichen Distanz der ausgewiesenen



landschaftsprägenden Denkmäler zur Neubauleitung, tragen auch naturräumliche Gegebenheiten, wie Sichtschutz durch **Vegetation**, großräumige Waldgebiete, bewegtes Relief oder **die durch** bestehende Bebauung, zu einer geringen visuellen Wahrnehmbarkeit der **Freileitung Neubauleitung** bei.

Der durch den Rückbau der Bestandsleitung aufgehobene Schutzstreifen übertrifft die durch den neuen Schutzstreifen auszuweisende Fläche. Im aufgehobenen Schutzstreifen der Bestandsleitung wird die land- und forstwirtschaftliche Nutzung zukünftig uneingeschränkt möglich sein. 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 im Spannungsfeld der Neubaumasten N67-68, nordöstlich **des** Kleehofs, zu **einer geringfügigen baubedingten** Betroffenheit eines geplanten Abbaugebietes für Bodenschätze (**Abbau von Speckstein**) **im Randbereich durch eine Seilzugfläche und Schutzgerüste**. Die Neubaumasten werden in diesem Bereich 70 m bzw. 60 m hoch sein. Mit diesen Masthöhen kann eine potenzielle Nutzungseinschränkung im Schutzstreifen (**Arbeitsbereich wegen des elektrischen Schutzabstandes nur bis zu einer bestimmten Höhe möglich**) für das geplante Abbaugebiet gemindert werden. Durch den Rückbau der parallel verlaufenden Bestandsleitung entfällt die Überspannung des im Schutzstreifen gelegenen geplanten Abbaugebietes.

## 6.8 Fläche

Mit der Novellierung des UVPG im September 2017 ist mit dem Schutzgut Fläche der Flächenverbrauch durch das Vorhaben gesondert 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 Masten

### 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.<sup>42</sup>

Tabelle 81 Zusammenfassung der durch den Neubau und Rückbau des Ostbayernrings dauerhaft beanspruchten Flächen (Mastaufstandsflächen)

Neubau	Anzahl (Fläche)	Nutzungstyp
Maststandorte Neubauleitung (Versiegelung)	94 Stück ( <del>1,2</del> 1,42 ha)	Landwirtschaftlich genutzte Fläche: 1,12 ha Forstwirtschaftlich genutzte Fläche: 0,29 ha Sonstige Fläche (z.B. Biotop, Weg): 0,01 ha
Maststandort der 110-kV-Leitung (E93) (Versiegelung)	1 Stück (0,0 ha)	
Rückbau	Anzahl (Fläche)	Nutzungstyp
Maststandorte der Bestandsleitung (Entsiegelung)	79 Stück (0,63 ha)	Keine Angaben
Maststandort der 110-kV-Leitung (E93) (Entsiegelung)	1 Stück (0,0 ha)	

<sup>42</sup> Alle außerhalb des neuen oder alten Schutzstreifens liegenden Arbeitsflächen, 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.

Insgesamt wird im Planfeststellungsabschnitt zwischen UW Mechlenreuth und Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz rd. ~~1,2~~ **1,42** ha Fläche dauerhaft durch die Mastaufstandsflächen neu beansprucht. Diese Fläche verteilt sich kleinräumig und punktuell auf 94 Maststandorte **der Neubaulleitung und 1 Maststandort der 110-kV-Leitung (E93)**.

Die durch den Mast- und Fundamentrückbau **von 79 Masten der Bestandsleitung und eines Masten der 110-kV-Leitung (E93)** entsiegelten Flächen **auf insgesamt 0,63 ha** werden gemäß Vermeidungsmaßnahme V3 „Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen“ nach Bauende wieder rekultiviert (s. Kapitel 7.2.2 und Teil B, Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter sowie **Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**). 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**, so dass für das Schutzgut Fläche keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. **nachteiligen Umweltauswirkungen** resultieren.

### 6.8.3 Fazit

Im Zuge des Neubaus werden 94 Masten **und 1 Mast der 110-kV-Leitung (E93)** neu errichtet und dadurch rd. ~~1,2~~ **1,42** ha Fläche neu versiegelt. Durch den Rückbau der Bestandsleitung werden insgesamt 79 Masten **der Bestandsleitung** rückgebaut und dadurch eine Fläche von rd. 0,63 ha (~~nur Bestandsmasten des Ostbayernrings~~) entsiegelt. **Zusätzlich wird noch ein Mast der 110-kV-Leitung (E93) rückgebaut. Aus dem Rückbau** ~~sonit~~ resultiert eine Netto-Neuversiegelung in Höhe von ~~ca. 0,6~~ **ca. 0,8** ha.

Im Kontext des Ziels der Nachhaltigkeitsstrategie Deutschland (**BRD 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, **so dass für das Schutzgut Fläche keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. nachteiligen Umweltauswirkungen resultieren**. Die Versiegelung dieser Flächen und der damit einhergehende Verlust von Funktionen für den Naturhaushalt ~~werden~~ **ist über den Konflikt KBo1 „Verlust von Boden durch Versiegelung“ abgedeckt und 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 6.2.6<sup>5</sup> behandelt.

Unter Wald nach Waldrecht wird grundsätzlich Wald nach Art.2 BayWaldG verstanden, d.h. Wald einschließlich Waldwegen, Waldblößen, Waldlichtungen usw. (s. Art. 2 Abs. 2 BayWaldG) 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 inkl. Seilzugflächen, 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 dem festgelegten Untersuchungsrahmen (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 6.2.65) aktuell erfassten Waldflächen der folgenden Gruppen nach Biotopwertliste (BayKompV) 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 definiert<sup>43</sup> und betrachtet.

Innerhalb des Waldes nach Art. 2 BayWaldG werden die folgenden, nach Waldgesetz für Bayern (BayWaldG) ausgewiesenen Waldbereiche betrachtet:

- 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, 2017 und 2018 inkl. Nachkartierungen 2021, durchgeführt. Daher wurden für die Flächenbilanzierungen nach Biotopwertliste (BayKompV) und Waldbilanzierungen nach Waldrecht

<sup>43</sup> Wald im Schutzstreifen der Bestandsleitung stellt waldderechtlich keinen Wald dar.

(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/Mastaufstandsflächen sowie durch dauerhafte Maßnahmen im Schutzstreifen (Kahlschlag oder Gehölzentnahme bzw. -rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung).

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 Wald- **und Gehölzflächen** 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 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 waldderechtlichen 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 waldderechtlich 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	Datengrundlagen
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) <a href="#">(2016, 2017, 2018, 2021)</a>
Funktionswälder (Art. 6 BayWaldG)	300 m beidseits der Neubauleitung	Waldfunktionspläne und -karten (BayLWF, <del>2017</del> Stand: 2020) (M 1:50.000)
Schutzwald (Art. 10 BayWaldG), Bannwald (Art. 11 BayWaldG), Erholungswald einschl. Naturwaldreservat <a href="#">und Naturwaldflächen</a> (Art. 12 und 12 a BayWaldG)		Raumordnungskataster (ROK-Daten, Stand: Sept.- <del>2017</del> 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, alte Ausprägung
	<del>L123</del>	<del>Eichenwälder lückiger Standorte, alte Ausprägung</del>
	L2319110- L2329110	Buchenwälder basenarmer Standorte, junge und mittlere Ausprägung
	L431-L432	Sumpfwälder, junge und mittlere Ausprägung
	L511WA910E* L512WA910E* L513WA910E*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge bis alte Ausprägung (Weichholzauwald)
	L521WA910E* L522WA910E*	Weichholzauwälder junge bis mittlere und alte Ausprägung
	L541-L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge und mittlere Ausprägung
	L61 -L62,-	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge und mittlere Ausprägung
	L711 – L712	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge und mittlere Ausprägung
	L722	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder gebietsfremder Baumarten, mittlere Ausprägung
N - Nadel(misch)wälder	N62	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung
	N711-N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge bis alte Ausprägung
	N721-N723	Strukturreiche Nadelholzforste, junge bis alte Ausprägung
W - Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen	W12	Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte
	W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden
	W22	Vorwälder auf urban-industriellen Standorten

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 meistens kleinflächig über den gesamten Untersuchungsraum verteilt. Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum befindet sich ~~zwischen~~ **im Bereich der** ~~den~~ Neubaumasten 1-4, 8-10, **und** 19-20 ~~und Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz zwischen Neubaumasten 52-53~~. Großflächige Funktionswälder befinden sich nur nordöstlich von Marktleuthen zwischen Neubaumasten 42 und 47 (Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung). **Im Untersuchungsraum sind darüber hinaus kleinflächig der Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz und der Wald mit besonderer Bedeutung für den Sichtschutz vorhanden.** 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 **und Naturwaldflächen** (Art. 12 und 12 a BayWaldG)

Schutzwälder mit einer Schutzfunktion vor Sturmschäden für benachbarte Waldbestände (Art. 10 BayWaldG) befinden sich in Kirchenlamitz, Raunettengrün zwischen den Neubaumasten N36-39, in Marktleuthen, Großwendern zwischen N43-46, in Marktleuthen, Schwarzenhammer zwischen N51-53

und in Höchstädt, Neudes N54-55, N56-57, in Thiersheim N64-65, N65-66, in Thiersheim, Grafenreuth N71-73. Die Schutzwälder sind in der Karte „Wald (BayWaldG)“ (Teil C Unterlage Teil C-11.1.6, Maßstab 1:5.000) dargestellt.

Im Untersuchungsraum kommen keine Bannwälder (Art. 11 BayWaldG) oder Erholungswälder (Art. 12 BayWaldG) und Naturwaldreservate und Naturwaldflächen (Art. 12 BayWaldG) vor.

### Restwaldflächen

Als Restwaldflächen werden alle abgeschnittenen Waldflächen (zusammenhängende Waldbiototypen) 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). Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind in den Maßnahmendetailplänen (Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne) dargestellt.

Eine vollständige Überspannung von zusammenhängenden Waldbeständen ist im Vorhabenbereich nicht zwischen den Spannungsfeldern N54-57 und N64-66 vorgesehen. In den Spannungsfeldern Neubaumast N8-9, N83-84 sowie N85-86 werden jedoch linear ausgeprägte Waldtypen, wie gewässerbegleitende Wälder bzw. Weichholzauwälder, reliefbedingt vollständig überspannt. 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).

Tabelle 85 Überspannung von Waldtypen (ohne Gehölzstrukturtypen)<sup>44</sup>

Lage (Mastrn.) N: Neubau	Wald nach Naturschutzrecht	Fläche (ha)
N: 8-9	L542 WN00BK Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	0,14
N: 54-55	N711 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung	0,02
	N713 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung	0,03
	N722 Struktureiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	1,10
	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	0,16
N: 55-56	N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	0,39
	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	0,03
N: 56-57	N711 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung	0,01
	N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	0,12
	N722 Struktureiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	0,61
	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	0,04

<sup>44</sup> Zu der Flächenangabe „vollständige Waldüberspannung“ (5,69 ha) zählen auch die baubedingten Flächeninanspruchnahmen innerhalb des Schutzstreifens, da diese nach Wiederherstellung überspannt werden.

Lage (Mastnr.) N: Neubau	Wald nach Naturschutzrecht	Fläche (ha)
N: 64-65	N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	0,77
	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	0,49
N: 65-66	L711 Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge Ausprägung	0,09
	N711 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung	0,04
	N712 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	1,29
	W21 Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	0,19
N: 83-84, 85-86	L513WA91E0* Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder alte Ausprägung	0,17
Summe Über- spannung von Waldtypen		<del>0,31</del> 5,69

Insgesamt werden ca. ~~0,31~~ 5,69 ha Waldtypen reliefbedingt **vollständig** überspannt.

### Auswirkungen auf Wald nach Naturschutzrecht

Tabelle 86 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Aufwuchsbeschränkungen) von Wald nach Naturschutzrecht im neuen Schutzstreifen (abzüglich Überspannung von Waldtypen)

Wald nach Naturschutzrecht	Fläche (ha)
L - Laub(misch)wälder	<del>7,73</del> 6,33
N - Nadel(misch)wälder	<del>36,45</del> 18,84
W - Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen	<del>8,36</del> 6,46
Gesamt	<del>52,54</del> 31,63

Unter Berücksichtigung der Überspannung von Waldtypen wird im neuen Schutzstreifen durch Maststandorte und Aufwuchsbeschränkungen ca. ~~52,54~~ 31,63 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 Überspannung von Waldtypen)

Wald nach Waldrecht (Art. 2 BayWaldG)	Fläche (ha)
L - Laub(misch)wälder	<del>6,48</del> 5,58
N - Nadel(misch)wälder	<del>32,60</del> 17,04
W - Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen	<del>2,42</del> 2,93
Gesamt	<del>41,50</del> 25,45

Unter Berücksichtigung der Überspannung von Waldtypen und abzüglich der Überlappungsbereiche mit dem alten Schutzstreifen wird im neuen Schutzstreifen durch Maststandorte und Aufwuchsbeschränkungen ca. ~~41,5~~ **25,45** ha Wald nach Waldrecht dauerhaft in Anspruch genommen.

### Auswirkungen auf Restwaldflächen

Bei den außerhalb des Schutzstreifens der Bestandsleitung (innerhalb des Bestandsschutzstreifen kein Wald nach Waldrecht) liegenden 0,84 ha Restwaldflächen (insgesamt ca. 1,64 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 (keine 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.

Tabelle 88 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Aufwuchsbeschränkungen) von Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG im neuen Schutzstreifen (abzüglich Überspannung von Waldtypen und Überlappungsbereiche mit altem Schutzstreifen) **und im Bereich von Restwaldflächen**

Wald mit besonderer Bedeutung für	Lage (Mastnr.) N: Neubau	Fläche (ha)
<del>Bodenschutz</del>	<del>N: 52-53 (Aufwuchsbeschränkung)</del>	<del>0,23</del>
<del>Bodenschutz gesamt</del>		<del>0,23</del>
Lebensraum	N: 3-4 (Aufwuchsbeschränkung)	<del>1,60</del> <b>1,57</b>
	N: 8-9 (Aufwuchsbeschränkung)	0,20
Lebensraum gesamt		<del>1,80</del> <b>1,77</b>
Erholung (Stufe 2)	N: <del>42</del> <b>43-47</b> (Aufwuchsbeschränkung)	<del>5,38</del> <b>3,98</b>
	<b>N: 44-47 (Restwaldflächen)</b>	<b>0,28</b>
	N: <b>44, 45, 46</b> (Maststandorte)	0,04
<b>Erholung (Stufe 2) - dauerhaft</b>		<b>4,02</b>
<b>Erholung (Stufe 2) - Restwaldflächen</b>		<b>0,28</b>
Erholung (Stufe 2) gesamt		<del>5,42</del> <b>4,30</b>
Funktionswald gesamt		<del>7,45</del> <b>6,07</b>

Insgesamt werden ca. ~~7,45~~ **5,79** 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 0,28 ha Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG im Bereich von Restwaldflächen nicht**

auszuschließen. Der potenzielle Verlust von Restwaldflächen wird daher auch als dauerhafte Flächeninanspruchnahme betrachtet. Der dauerhafte Verlust von insgesamt 6,07 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 Bannwald, Erholungswald und Naturwaldreservat findet nicht statt, da solche Schutzwälder im Vorhabenbereich nicht ausgewiesen sind.

Mit der Anlage des Schutzstreifens des neuen Ostbayernrings sind Verluste bzw. Beeinträchtigungen der Schutzfunktion von Gehölzen (temporärer Sturmschutzwald) verbunden. Eine Schneise mit neu geschaffenen offenen Waldrändern könnte die Bestandsstabilität des dahinterliegenden Bestandes gefährden und zu Sturmwürfen führen.

Nach Abstimmung mit den AELF (Februar 2018) sind die in der folgenden Tabelle aufgeführten Bereiche mit Schutzwald gemäß Art. 10 BayWaldG betrachtungsrelevant und in der Karte Wald (BayWaldG) (s. Teil C Unterlage 11.1.6) dargestellt. Geplante ~~Überspannungsbereiche~~ **Waldüberspannungsbereiche** sind dabei bereits berücksichtigt.

Tabelle 89 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Schutzwald (Art. 10 BayWaldG) im neuen Schutzstreifen

Lage (Mastrn.) N: Neubau	Beeinträchtigung / Auswirkung (in Anlehnung an AELF-Steckbrief)	Begründung des Leitungsverlaufs / Optimierung der Planung	Maßnahmen
N: 36-39 Kirchenlamitz, Raumetten- grün	<p><del>Durch die erforderliche Rodung wird der Waldrand der meist mittelalten, strukturierten, stabilen Fichten-Kiefernbeständen für Anlage des Schutzstreifens auf einer Länge von rd. 600 m, davon auf rd. 550 m Sturmschutzwald, nach Süd West geöffnet. Vor allem die fichtenreicheren Teile sind windwurfgefährdet.</del></p> <p>Durch die Verlegung der Neubauleitung auf die Südostseite der Bestandsleitung wird Sturmschutzwald nicht betroffen.</p>	<p><del>Verlegung der Neubauleitung südwestlich der Bestandsleitung ist wegen Nähe zur Wohnbebauung (Hohenbuch, Marktleuthen) nicht möglich.</del></p> <p>Eine Überspannung des Waldes <b>Sturmschutzwaldes</b> wurde geprüft und nach Abwägung der Vor- und Nachteile nicht vorgesehen. Um den Fichten-Kiefernbestand zu überspannen, ist für die typischen Endwuchshöhen von Kiefer und Fichte von 35-40 m eine Masterhöhe um 25-30 m notwendig (Masthöhen rd. 85-90 m), die aus technischen Gründen nur mit großem Aufwand umgesetzt werden kann.</p> <p>Die bisher auf der Nordwestseite der Bestandsleitung geplante Neubauleitung wurde zwischen den Neubaumasten N35-40 auf die Südostseite der Bestandsleitung verlegt. Zwischen dem Schutzstreifen der Neubauleitung und dem Sturmschutzwald befindet sich der Schutzstreifen der Bestandsleitung, der mind. 60 m breit ist. Durch die kürzere Waldquerung auf der Südwestseite der Bestandsleitung verringert sich auch die Waldbetroffenheit. Durch die Verwendung von Masttyp Tonne, statt Masttyp Donau, bei den Neubaumasten N36-40 ist der Schutzstreifen schmaler: die Breite der Waldschneise kann um insgesamt rd. 5-6 m gegenüber dem Donaumastbild reduziert und der Waldeingriff minimiert werden.</p>	<p>Schutzstreifen der Neubauleitung:                  V6 Schutz von windwurfgefährdeten Waldbeständen durch Reduzierung der Gehölzeingriffe                  A-W21a Anlage / Entwicklung von strukturreichem Vorwald                  A-W21b Anlage / Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion</p>
N: 43-46 Marktleuthen, Großwendern	<p><del>Durch die erforderliche Rodung von mittelalten Fichten-Kiefernbeständen für Anlage des Schutzstreifens der Neubauleitung sowie auf den über den Schutzstreifen hinausreichenden Flächen für den Seilzug und das Freileitungsprovisorium werden die meist strukturierten, stabilen Waldbestände auf einer Länge von rd. 900 m, davon auf rd. 650 m Sturmschutzwald, nach Süd West geöffnet. Durch die schmalere Ausformung der Trasse kann der Waldrand auf etwa 250 m Länge</del></p>	<p><del>Verlegung der Neubauleitung südwestlich der Bestandsleitung ist wegen Nähe zur Wohnbebauung (Marktleuthen) nicht möglich.</del></p> <p>Eine Überspannung des Waldes <b>Sturmschutzwaldes</b> wurde geprüft und nach Abwägung der Vor- und Nachteile nicht vorgesehen. Um den Fichten-Kiefernbestand zu überspannen, wäre für die typischen Endwuchshöhen von Kiefer und Fichte von 35-40 m eine Masterhöhe um 25-30 m notwendig (Masthöhen rd. 90-100 m), die aus technischen Gründen nur mit großem Aufwand umgesetzt werden kann.</p>	<p>Schutzstreifen der Neubauleitung:                  V6 Schutz von windwurfgefährdeten Waldbeständen durch Reduzierung der Gehölzeingriffe                  A-W21a Anlage / Entwicklung von strukturreichem Vorwald                  A-W21b Anlage / Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion</p>



Lage (Mastnr.) N: Neubau	Beeinträchtigung / Auswirkung (in Anlehnung an AELF- Steckbrief)	Begründung des Leitungsverlaufs / Op- timierung der Planung	Maßnahmen
	<p><del>geschont werden, da der Wald über den vorhandenen Waldweg hinaus nicht gerodet wird. Vor allem die Bestände im östlichen Teil mit hohem Fichtenanteil sind windwurfgefährdet.</del></p> <p>Durch die Verlegung der Neubauleitung auf die Südostseite der Bestandsleitung wird Sturmschutzwald nicht betroffen.</p>	<p>Die bisher auf der Nordwestseite der Bestandsleitung geplante Neubauleitung wurde zwischen den Neubaumasten N43-45 auf die Südostseite der Bestandsleitung verlegt. Zwischen dem Schutzstreifen der Neubauleitung und dem Sturmschutzwald befindet sich der Schutzstreifen der Bestandsleitung, der mind. 50 m breit ist.</p> <p>Durch Verwendung des Tonnenmastbildes bei den <del>Masten</del> Neubaumasten <del>N44-N47</del> ist der Schutzstreifen schmaler; die Breite der Waldschneise kann um insgesamt rd. 5-6 m gegenüber dem Donau-Mastbild reduziert und <del>werden</del> die Eingriffe in die Waldbestände minimiert <del>werden</del>. Dadurch kann die Breite der Waldschneise um insgesamt rd. 5-6 m gegenüber dem Donau-Mastbild reduziert werden.</p>	
<p>N: 51-53 Marktleuthen, Schwarzenhammer</p>	<p><del>Durch die erforderliche Rodung von mittelalten bis alten Kiefern-Fichten-Beständen auf einem nach Westen exponierten Steilhang für Anlage des Schutzstreifens der Neubauleitung wird auf einer Länge von rd. 600 m ein Sturmschutzwald geöffnet. Der hinterliegende Bestand ist durch den zum Teil hohen Kiefernanteil zwar teilweise als stabil einzuschätzen. Stark sturmwurfgefährdet sind fichtenreiche Bestände sowie Bestände am stauwasserbeeinflussten und teilweise flachgründigen Hangfuss. Durch die nach Westen exponierte Steilhanglagen und die nach Westen offene Landschaft prägen die Sturmwinde stark auf die Bestandsränder. Die dahinterliegenden Bestände sind deshalb gefährdet.</del></p> <p>Durch die Verlegung der Neubauleitung auf die westliche Talflanke des Hebanzer Baches und durch den östlichen Parallelverlauf zur Bestandsleitung zwischen den Neubaumasten N52-56 wird Sturmschutzwald nicht betroffen.</p>	<p><del>Verlegung der Neubauleitung aus dem geschlossenen Waldgebiet nach Westen ist wegen Beeinträchtigung anderer Schutzgüter (Nähe zur Wohnbebauung von Hebanz, Überspannung Teiche) sowie dem Gebot der Geradlinigkeit nicht möglich.</del></p> <p>Eine Überspannung des <del>Waldes</del> Sturmschutzwaldes wurde geprüft und nach Abwägung der Vor- und Nachteile nicht vorgesehen. Um den Fichten-Kiefernbestand zu überspannen, wäre für die typischen Endwuchshöhen von Kiefer und Fichte von 35-40 m eine Masthöhe um 25-30 m notwendig (Masthöhen rd. 75-90 m), die aus technischen Gründen nur mit großem Aufwand umgesetzt werden kann.</p> <p>Die bisher auf der Ostseite der Bestandsleitung, an der östlichen Talflanke des Hebanzer Baches geplante Neubauleitung wurde zwischen den Neubaumasten N52-56 nach Westen, in die östliche Parallellage zur Bestandsleitung verlegt.</p>	<p>Schutzstreifen der Neubauleitung: V6 Schutz von windwurfgefährdeten Waldbeständen durch Reduzierung der Gehölzeingriffe</p> <p>A-W21a Anlage / Entwicklung von strukturreichem Vorwald A-W21b Anlage / Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion</p>

Lage (Mastnr.) N: Neubau	Beeinträchtigung / Auswirkung (in Anlehnung an AELF-Steckbrief)	Begründung des Leitungsverlaufs / Optimierung der Planung	Maßnahmen
<p>N: 54-55 Marktleuthen, Schwarztenhammer</p>	<p><del>Durch die erforderliche Rodung von mittelalten bis alten Kiefern-Fichten-Beständen für Anlage des Schutzstreifens der Neubauleitung wird auf einer Länge von rd. 300 m ein Sturmschutzwald geöffnet. Durch den hohen Fichtenanteil ist der Wald windwurfgefährdet. Unter den Fichten sind bereits einige Weißtannen vorangebaut.</del></p> <p>Durch die Verlegung der Neubauleitung nach Westen, den östlichen Parallelverlauf zur Bestandsleitung zwischen den Neubaumasten N52-56 und die vollständige Waldüberspannung zwischen den Neubaumasten N54-57 unter Berücksichtigung einer Endwuchshöhe von 35 m wird Sturmschutzwald nicht betroffen. Ein Einschlag dieses Waldbestands, der benachbarte Waldbestände vor Sturmschäden schützt, wird durch die Überspannung vermieden.</p>	<p><del>Verlegung der Neubauleitung nach Westen ist wegen Nähe zur Wohnbebauung (Rügersgrün) nicht möglich. Eine Überspannung des Waldes wurde geprüft und nach Abwägung der Vor- und Nachteile nicht vorgesehen. Um den Kiefern-Fichten-Bestand zu überspannen, wäre für die typischen Endwuchshöhen von Kiefer und Fichte von 35-40 m eine Masthöhe um 25-30 m notwendig (Masthöhen rd. 85-90 m), die aus technischen Gründen nur mit großem Aufwand umgesetzt werden kann.</del></p> <p>Die im Spannungsfeld der Neubaumaste N54-55 auf der Ostseite der Bestandsleitung mit einem Abstand von 110 m - 140 m geplante Neubauleitung wurde nach Westen, in die östliche Parallellage zur Bestandsleitung, verlegt.</p> <p>Durch die Erhöhung von Neubaumasten N54 und N55 um 21,5 m und 24 m und unter Berücksichtigung einer Gehölz-Endwuchshöhe von 35 m kann der Sturmschutzwald vollständig überspannt werden.</p>	<p><del>Schutzstreifen der Neubauleitung: V6 Schutz von windwurfgefährdeten Waldbeständen durch Reduzierung der Gehölzeingriffe A-W21a Anlage / Entwicklung von strukturreichem Vorwald Schutzstreifen der Bestandsleitung: AW-L233 Anlage / Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern AW-W12 Anlage / Entwicklung von Waldmänteln / säumen</del></p>
<p>N:56-57 Höchstädt, Neudes</p>	<p><del>Durch die erforderliche Rodung des mittelalten Kiefern-Fichten-Bestandes mit hohem Fichtenanteil für Anlage des Schutzstreifens der Neubauleitung wird auf einer Länge von rd. 220 m der gewachsene westliche Waldrand eines Sturmschutzwaldes geöffnet.</del></p> <p>Durch die vollständige Waldüberspannung unter Berücksichtigung einer Endwuchshöhe von 35 m wird Sturmschutzwald nicht betroffen. Ein Einschlag dieses Waldbestands, der benachbarte Waldbestände vor Sturmschäden schützt, wird durch die Überspannung vermieden.</p>	<p><del>Verlegung der Neubauleitung nach Westen ist wegen Nähe zur Wohnbebauung (Rügersgrün) nicht möglich. Eine Überspannung des Waldes wurde geprüft und nach Abwägung der Vor- und Nachteile nicht vorgesehen. Um den Kiefern-Fichten-Bestand zu überspannen, wäre für die typischen Endwuchshöhen von Kiefer und Fichte von 35-40 m eine Masthöhe um 25-30 m notwendig (Masthöhen rd. 80-90 m), die aus technischen Gründen nur mit großem Aufwand umgesetzt werden kann.</del></p> <p>Durch die Erhöhung von Neubaumasten N55 bis N57 um 24 m bis 30 m und unter Berücksichtigung einer Gehölz-Endwuchshöhe von 35 m kann der Sturmschutzwald vollständig überspannt werden.</p>	<p><del>Schutzstreifen der Neubauleitung: V6 Schutz von windwurfgefährdeten Waldbeständen durch Reduzierung der Gehölzeingriffe A-b Anlage / Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion</del></p>
<p>N:64-65 Thiersheim</p>	<p><del>Durch die erforderliche Rodung der überwiegend mittelalten Fichtenmischbestände mit Kiefer und Birke für Anlage des Schutzstreifens der</del></p>	<p><del>Verlegung der Neubauleitung nach Westen ist wegen Nähe zur Wohnbebauung (Stemmasgrün, Berthardsruhe, Klee Hof) und Kreuzung mit der Bestandsleitung nicht möglich.</del></p>	<p><del>Schutzstreifen der Neubauleitung: V6 Schutz von windwurfgefährdeten Waldbeständen durch</del></p>

Lage (Mastnr.) N: Neubau	Beeinträchtigung / Auswirkung (in Anlehnung an AELF- Steckbrief)	Begründung des Leitungsverlaufs / Op- timierung der Planung	Maßnahmen
	<p>Neubauleitung wird auf einer Länge von rd. 320 m der gewachsene westliche Waldrand eines Sturmschutzwaldes geöffnet. Im Norden stockt ein Birkenwald mit hochgewachsenen und sehr schlank ausgeformten Birken. Die Birke ist zwar als nicht sehr sturmwurffährdet anzusehen, jedoch handelt es sich hier um sehr dicht stehende, hochgewachsene und schlanke Bäume. Dadurch kann auch der Birke unter den gegebenen Umständen eine Sturmwurfgefährdung zugesprochen werden. Südlich davon weisen die Bestände hohe Fichtenanteile auf und sind deshalb stark sturmwurffährdet. Die Böden sind stauwasserbeeinflusst, was die Sturmwurfgefährdung zusätzlich begünstigt.</p> <p>Durch die vollständige Waldüberspannung unter Berücksichtigung einer Endwuchshöhe von 35 m wird Sturmschutzwald nicht betroffen. Ein Einschlag dieses Waldbestands, der benachbarte Waldbestände vor Sturmschäden schützt, wird durch die Überspannung vermieden.</p>	<p>Eine Überspannung des Waldes wurde geprüft und nach Abwägung der Vor- und Nachteile nicht vorgesehen. Um den Fichtenmischbestand zu überspannen, wäre für die typischen Endwuchshöhen von Fichte von 35-40 m eine Masterhöhung um rd. 30 m notwendig (Masthöhen rd. 75-85 m), die aus technischen Gründen nur mit großem Aufwand umgesetzt werden kann.</p> <p>Durch die Erhöhung von Neubaumasten N64 und N65 um 21 m und 27 m und unter Berücksichtigung einer Gehölz-Endwuchshöhe von 35 m kann der Sturmschutzwald vollständig überspannt werden.</p>	<p>Reduzierung der Gehölzeingriffe                  A-W21b Anlage / Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion                  Schutzstreifen der Bestandsleitung:                  AW-L233 Anlage / Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern                  AW-W12 Anlage / Entwicklung von Waldmänteln / säumen</p>
<p>N:65-66 Thiersheim</p>	<p>Durch die erforderliche Rodung des mittelalten, lückigen Fichtenbestandes für Anlage des Schutzstreifens der Neubauleitung wird auf einer Länge von rd. 220 m der gewachsene westliche Waldrand eines Sturmschutzwaldes geöffnet. Die Waldbestände sind teilweise schon vorgeschädigt. In den noch geschlosseneren Teilen ist die Fichte stark gefährdet.</p> <p>Durch die vollständige Waldüberspannung unter Berücksichtigung einer Endwuchshöhe von 35 m wird Sturmschutzwald nicht betroffen. Ein Einschlag dieses Waldbestands, der benachbarte Waldbestände vor Sturmschäden schützt, wird</p>	<p>Verlegung der Neubauleitung nach Westen ist wegen Nähe zur Wohnbebauung (Stemmasgrün, Berthardsruhe, Kleehof) und Kreuzung mit der Bestandsleitung nicht möglich.</p> <p>Eine Überspannung des Waldes wurde geprüft und nach Abwägung der Vor- und Nachteile nicht vorgesehen. Um den Fichtenbestand zu überspannen, wäre für die typischen Endwuchshöhen von Fichte von 35-40 m eine Masterhöhung um rd. 30 m notwendig (Masthöhen rd. 85-95 m), die aus technischen Gründen nur mit großem Aufwand umgesetzt werden kann.</p> <p>Durch die Erhöhung von Neubaumasten N65 und N66 um 27 m und 15 m und unter Berücksichtigung einer Gehölz-Endwuchshöhe von 35 m kann der</p>	<p>Schutzstreifen der Neubauleitung:                  V6 Schutz von sturmwurffährdeten Waldbeständen durch Reduzierung der Gehölzeingriffe                  A-W21b Anlage / Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion                  Schutzstreifen der Bestandsleitung:                  AW-L233 Anlage / Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern                  AW-W12, AW-W13 Anlage / Entwicklung</p>

Lage (Mastnr.) N: Neubau	Beeinträchtigung / Auswirkung (in Anlehnung an AELF- Steckbrief)	Begründung des Leitungsverlaufs / Op- timierung der Planung	Maßnahmen
	durch die Überspannung ver- mieden.	Sturmschutzwald vollständig über- spannt werden.	<del>von Waldmänteln / säumen</del>
N:71-73 Thiersheim, Grafenreuth	Durch die erforderliche Rodung des Fichtenbestandes und Laub- mischwaldes mittleren Alters für Anlage des Schutzstreifens der Neubauleitung wird auf einer Länge von rd. 130 m der südwestliche Waldrand eines Sturmschutzwaldes geöffnet.  Der Kahlschlag im Schutzstreifen der Neubauleitung stellt einen Konflikt „KWS Verlust / Beeinträchtigung der Schutzfunktion von Gehölzen (Sturmschutzwald)“ dar.	Wegen Nähe zur Wohnbebauung (Put- zenmühle, Leutenberg, Grafenreuth, Wampen) fand ein intensiver Austausch mit Bevölkerung vor Ort bei der Pla- nung.  Überspannung scheidet aufgrund der Flächengröße aus. Um den Fichten-Be- stand zu überspannen, wäre für die ty- pischen Endwuchshöhen von Fichte von 40 m eine Masterhöhe um rd. 30 m notwendig (Masthöhen rd. 85-95 m), die aus technischen Gründen nur mit großem Aufwand umgesetzt werden kann und zur starken Beeinträchtigung des Wohnumfeldes führen würde.	Schutzstreifen der Neubauleitung: V6 Schutz von wind- wurfgefährdeten Waldbeständen durch Reduzierung der Ge- hölzeingriffe  A-W21a Anlage / Ent- wicklung von struktur- reichem Vorwald  Schutzstreifen der Be- standsleitung:  AW-L233 Anlage / Entwicklung von na- turnahen Buchenwäl- dern  <del>AW-W12 Anlage / Ent- wicklung von Wald- mänteln / säumen</del>

Der Kahlschlag im Schutzstreifen der Neubauleitung **zwischen den Neubaumasten N71 und N73** führt zu Verlusten bzw. Beeinträchtigungen der Schutzfunktion von Gehölzen und kann die Bestandsstabilität der dahinterliegenden Waldbestände gefährden. Die Beeinträchtigungen werden unter dem **Konflikt „KWS Verlust / Beeinträchtigung der Schutzfunktion von Gehölzen (Sturmschutzwald)“** zusammengefasst.

Um die Eingriffe in die vorhandenen Gehölze auf das absolut notwendigste Maß zu beschränken und bestehende Schutzfunktion der Wälder weitgehend zu erhalten ist die Vermeidungsmaßnahme V6 – Schutz von windwurfgefährdeten Waldbeständen durch Reduzierung der Gehölzeingriffe (s. ~~Maßnahmenblätter~~, Teil B Unterlage 5.3 **Maßnahmenblätter** sowie Teil C, Unterlage 11.1.11 **Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**) vorgesehen. Über diese Vermeidungsmaßnahme in Verbindung mit den Kompensationsmaßnahmen A-W21a (Anlage / Entwicklung von strukturreichem Vorwald) und A-W21b (Entwicklung eines Vorwaldes mit Waldmantelfunktion, s. Teil B Unterlage 5.3 **Maßnahmenblätter** sowie Teil C, Unterlage 11.1.11 **Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**) soll mindestens ein 10 m breiter Streifen mit gestuftem Höhenprofil im Randbereich des Schutzstreifens die windwurfgefährdeten Flächen schützen und einem offenen und damit ungeschützten Waldrand entgegenwirken.

In den durch Windwurf gefährdeten Bereichen wird die Entwicklung des neuen strukturreichen Vorwaldes bzw. eines Vorwaldes mit Waldmantelfunktion durch frühzeitige Gehölzpflanzungen mit entsprechender Pflanzenauswahl (Art und Pflanzqualität) unterstützt, um ggf. vorhandene Lücken zwischen den Gehölzen zu schließen (s. Teil B Unterlage 5.3 **Maßnahmenblätter** sowie Teil C, Unterlage 11.1.11 **Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen**, A-W21a, ~~Maßnahme A-W21b~~). Vorhandene Gehölze werden belassen, wenn es die Wuchshöhe zulässt. Notwendige Rückschnitte werden auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Ein ggf. notwendiges Kapfen größerer Bäume erfolgt in der maximal für die Errichtung der Leitung zulässigen Gehölzhöhe. Der

Umbau der bestehenden Gehölzflächen im Rahmen der Herstellung der sich anschließenden Kompensationsmaßnahmen A-W21a und A-W21b berücksichtigt dabei die Schutzfunktion.

Die Voraussetzungen zur Erteilung einer Rodungserlaubnis gem. Art. 9 Abs. 2ff. BayWaldG liegen vor. Bann- oder Erholungswald oder ein Naturwaldreservat sind im Vorhabenbereich nicht vorhanden. Die Rodung widerspricht weder den einschlägigen Wald funktionsplänen, noch werden deren Ziele gefährdet, da der dauerhafte sowie der potenzielle Verlust von insgesamt 6,07 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. Die Rodung ist aufgrund zwingender Gründe des öffentlichen Wohls nötig. An der Umsetzung des Vorhabens besteht ein öffentliches Interesse.

#### 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. ~~52,54~~ 31,63 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~~).

Unter Berücksichtigung der vollständigen Waldüberspannung und abzüglich der Überlappungsbereiche mit dem alten Schutzstreifen wird im neuen Schutzstreifen durch Maststandorte und Aufwuchsbeschränkungen ca. 25,45 ha Wald nach Waldrecht dauerhaft in Anspruch genommen.

Bei den außerhalb des Schutzstreifens der Bestandsleitung (innerhalb des Bestandsschutzstreifens kein Wald nach Waldrecht) liegenden 0,84 ha Restwaldflächen (insgesamt ca. 1,64 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 (keine 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.

Insgesamt werden ca. ~~7,45~~ 5,79 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 0,28 ha Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG im Bereich von Restwaldflächen nicht auszuschließen. Der potenzielle Verlust von Restwaldflächen wird daher auch als dauerhafte Flächeninanspruchnahme betrachtet. Der dauerhafte Verlust von insgesamt 6,07 ha Funktionswäldern wird durch Ersatzaufforstungen kompensiert (s. Kapitel 7.3.5).

~~Die Maßnahmen~~ Der Kahlschlag im Schutzstreifen des Neubaus zwischen den Neubaumasten N71 und N73 führt zum Verlusten bzw. Beeinträchtigungen der Schutzfunktion von Gehölzen und können kann die Bestandsstabilität der dahinterliegenden Bestände gefährden. Dies kann zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen, die unter dem **Konflikt KWS Verlust/Beeinträchtigung der Schutzfunktion von Gehölzen (Sturmschutzwald)** zusammengefasst sind. Zur Minderung der Auswirkungen auf die gefährdeten Bestände ist die Vermeidungsmaßnahme V6 – Schutz von windwurfgefährdeten Waldbeständen durch Reduzierung der Gehölzeingriffe in Verbindung mit den Kompensationsmaßnahmen A-W21a (Anlage / Entwicklung von strukturreichem Vorwald) und A-W21b (Entwicklung eines Vorwaldes mit Waldmantelfunktion, s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter sowie Teil C, Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen) vorgesehen.

## 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 dieser zusammenwirkenden 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-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 (März 2019) 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 12.07.2021) 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.<sup>45</sup> 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.~~

<sup>45</sup> 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-kV-Ersatzneubau kumulierende Wirkungen entfalten könnten:

- 380/110-kV-Ersatzneubau Ostbayernring, Abschnitt UW Redwitz bis UW Mechlenreuth
- 380/110-kV-Ersatzneubau Ostbayernring, Abschnitt ~~UW~~ Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz bis UW Etzenricht
- **Änderung des** UW Mechlenreuth, ~~wesentliche Änderung nach § 15 Abs. 1 BImSchG (vereinfachtes Verfahren im Zusammenhang mit Anhang 1 (1.8) 4. BImSchV)~~
- ~~geplante~~ Photovoltaikanlagen bei Mechlenreuth / Eiben und Wampen

Zu den bereits bekannten Vorhaben kamen nach erneuter Anfrage keine weiteren betrachtungsrelevanten Vorhaben hinzu.<sup>46</sup>

Der Zusammenhang zwischen dem Ersatzneubau des Ostbayernrings und der geplanten HGÜ-Leitung SuedOstLink wird bereits im Kapitel 1.67 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 Ende 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; insbesondere steht noch kein verbindlicher Trassenkorridor fest. 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz 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

---

<sup>46</sup> Das in der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung erwähnte Logistikzentrum der Firma EDEKA nördlich von Lorenzreuth (Markredwitz) liegt mehr als 1,7 km von der 110 kV-Leitung und mehr als 3,5 km von der Neubauleitung des Ostbayernrings entfernt. Ein Zusammenwirken mit dem hier geprüften Vorhaben ist nicht gegeben. Bei dem ebenfalls in der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung erwähnten Ausbau der Straße WUN 18 zwischen Wölsau und Seußen liegt noch keine Genehmigung vor, da die technische Planung derzeit überarbeitet wird. Der ebenfalls in der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung erwähnte Egerradweg bei Hendelhammer ist mehr als 4,5 km von der Neubauleitung des Ostbayernrings entfernt. Ein Zusammenwirken mit dem hier geprüften Vorhaben ist daher nicht gegeben.

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 Störempfindlichkeit des Schwarzstorches, sind hingegen mit einer Wirkweite von bis zu 500 m definiert, so dass der Radius von 500 m als Betrachtungsraum für kumulierende Vorhaben gewählt wurde. Für Windenergieanlagen und Freileitungen wurde aufgrund der Kollisionsgefahr für Großvogelarten und der möglichen Beeinträchtigung von landschaftsprägenden Denkmälern ein Betrachtungsraum von 5 km gewählt.

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 (s. 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 Klima / Luft, Boden und Wasser, so dass diese im Sinne einer Abschichtung im Zusammenhang mit Kumulationen nicht weiter betrachtet werden.

### 6.11.3 Mögliche kumulative Wirkungen des 380 kV-Ersatzneubaus mit dem Planfeststellungsabschnitt UW Redwitz bis UW Mechlenreuth (380/110-kV-Ersatzneubau)

#### Das Vorhaben

Der Leitungsverlauf des 380/110-kV-Ersatzneubaus führt ab dem UW Redwitz als Planfeststellungsabschnitt UW Redwitz bis UW Mechlenreuth in Richtung Norden weiter und orientiert sich dort an der Bestandsleitung. Für beide Vorhaben (Planfeststellungsabschnitt UW Redwitz bis UW Mechlenreuth sowie Planfeststellungsabschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz) 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. 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. Somit kommt es zu keiner zusätzlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Menschen im Planfeststellungsabschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz.

## 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.

Da es sich bei den vorkommenden Lebensräumen im näheren Umfeld des UW Mechlenreuth 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 aufweisen und keine Vogelschutzgebiete in der Nähe liegen, wird die Gefahr von Vogelschlag generell als niedrig eingeschätzt. 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 (ein Vogel kann nicht an beiden Leitungsabschnitten zugleich verunglücken). Eine durch den nördlich anschließenden Planfeststellungsabschnitt bedingte Verstärkung der Auswirkungen bzw. erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind für den südlichen Planfeststellungsabschnitt (UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz) 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 Mechlenreuth 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 Mechlenreuth lediglich von einer kleinflächigen Entwertung der Habitate 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 (abschnittsbezogener) Ausgleich auch im Zuge des Abschnitts UW Redwitz bis UW Mechlenreuth 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  $V_{\text{Boden}}$  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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz 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  $V_{\text{Wasser}}$  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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz.

### **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 Mechlenreuth, wo beide Freileitungen aufeinandertreffen, sind die Summationseffekte aufgrund der Vorbelastung durch die Bestandsleitung sehr gering. Daher kommt es zu keiner Verstärkung der bereits ermittelten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Planfeststellungsabschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz.

### **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 und Vermutungsflächen eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Für solche Bereiche ist eine archäologische Begleitung vor Beginn der Baumaßnahme erforderlich, die eine archäologische Ausgrabung, Dokumentation und Bergung der möglichen 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz.

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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz.

### Dauerhafte (anlagebedingte) 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 räumlich nicht überschneiden. Zudem kommt es zu einem Rückbau der Bestandsleitung, so dass im Bereich der Bestandsmasten Flächen entsiegelt werden.~~

### Temporäre Flächeninanspruchnahme

Zwar ist die bauzeitliche, temporäre Flächeninanspruchnahme durch die beiden Vorhaben 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 räumlichen Überschneidung beider Vorhaben.

### Anlagebedingte Rauminanspruchnahme der Masten

Die Auswirkungen der zwei Vorhaben auf das Landschaftsbild und auf landschaftsprägende Denkmäler sind in Anbetracht der vorhandenen Vorbelastung durch die Bestandsleitungen auch in ihrem Zusammenwirken sehr gering. Im Umfeld des UW Mechlenreuth und des sich nördlich anschließenden Freileitungsabschnittes liegen keine weit einsehbaren landschaftsprägenden Denkmäler (Die Stadtpfarrkirche von Münchberg ist von einer dichten Bebauung umschlossen. 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 Lebensräumen im näheren Umfeld des UW Mechlenreuth 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 aufweisen und keine Vogelenschutzgebiete 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 Mechlenreuth 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 Mechlenreuth 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 Redwitz bis UW Mechlenreuth statt, so dass der in Bezug auf vorkommende Brutpaare mögliche zusätzliche Habitatverlust vollständig berücksichtigt wird.

### Bau- und betriebsbedingte Schallemissionen / Störungen

Eine Kumulation der baubedingten Schallemissionen und Störungen kann aufgrund der sich voraussichtlich nicht überschneidenden Bauphasen ausgeschlossen werden. In Hinblick auf die betriebsbedingten Koronageräusche hat das schalltechnische Gutachten ergeben, dass in beiden Planfeststellungsabschnitten an allen in Leitungsnähe liegenden Gebäuden mit Wohnnutzung die Immissionswerte deutlich unterschritten werden. Kumulative Wirkungen können daher ausgeschlossen werden.

#### 6.11.4 ~~Mögliche kumulative Wirkungen des 380-kV-Ersatzneubaus mit dem~~ Planfeststellungsabschnitt ~~UW~~ Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz bis UW Etzenricht

##### **Das Vorhaben**

Der Leitungsverlauf des 380/110-kV-Ersatzneubaus führt ab der Regierungsbezirksgrenze als Planfeststellungsabschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz bis UW Etzenricht in Richtung Südosten weiter und orientiert sich dort an der Bestandsleitung. Für beide Vorhaben (Planfeststellungsabschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz bis UW Etzenricht sowie Planfeststellungsabschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz) 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. 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. Somit kommt es zu keiner zusätzlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Menschen im Planfeststellungsabschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz.

##### **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.

Im näheren Umfeld der Regierungsbezirksgrenze (Wirkweite 1.000 m) gibt es Hinweise auf Vorkommen von kollisionsgefährdeten Vogelarten; zudem konnten Flugbewegungen des Schwarzstorches festgestellt werden. Die umgebenden Äcker weisen eine potenzielle Eignung als Rastgebiet vogelschlagempfindlicher Gastvogelarten auf. Die Gefahr des Vogelschlags wird im Umfeld der Regierungsbezirksgrenze aus folgenden Gründen allgemein als niedrig eingeschätzt: Die Anzahl an kollisionsgefährdeten Vogelarten ist gering; diese haben überwiegend eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT et al. (2018). Die Flugbewegung des Schwarzstorches ist nur einmal beobachtet worden. Die Äcker und Weiher stellen keine essentiellen Rastgebiete vogelschlagempfindlicher Gastvogelarten (z. B. Kiebitz, Gänse) dar. Bei der Neubauleitung handelt es sich um eine fortlaufende Infrastruktur, von der keine kumulierenden Wirkungen bezüglich des Vogelschlags ausgehen, da Risikosituationen nicht gleichzeitig auftreten können (ein Vogel kann nicht an beiden Leitungsabschnitten zugleich verunglücken). In beiden Planfeststellungsabschnitten werden im Bereich der Regierungsgrenze Erdseilmarkierungen vorgenommen. Eine durch den südlich anschließenden Planfeststellungsabschnitt bedingte Verstärkung der Auswirkungen bzw. erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind für den nördlichen Planfeststellungsabschnitt (UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz) daher auszuschließen.

Anlagebedingt können Höchstspannungsfreileitungen als vertikale Strukturen bei Offenland bewohnenden Vogelarten zu einer (teilweisen oder vollständigen) Meidung und damit zu einer Entwertung von Vogellebensräumen führen. Aufgrund der Ackerflächen im Umfeld der Regierungsbezirksgrenze muss mit dem Vorkommen der Feldlerche gerechnet werden. Aufgrund der Vorbelastung durch den bestehenden Ostbayernring in geringer Entfernung (zwischen 40 m und 65 m) zur Neubauleitung ist lediglich von einer kleinflächigen zusätzlichen Entwertung der Habitate auszugehen, welche im Rahmen des Konflikts KF2 behandelt und ausgeglichen wird. Des Weiteren findet ein Ausgleich im Zuge



der Planfeststellungsunterlage des Abschnitts Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz bis UW Etzenricht 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  $V_{\text{Boden}}$  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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz 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  $V_{\text{Wasser}}$  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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz.

### **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 im Bereich der Regierungsbezirksgrenze, wo beide Freileitungen aufeinandertreffen, sind die Summationseffekte aufgrund der Vorbelastung sehr gering. Daher kommt es zu keiner Verstärkung der bereits ermittelten Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Planfeststellungsabschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz.

### **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 und Vermutungsflächen eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Für solche Bereiche ist eine archäologische Begleitung vor Beginn der Baumaßnahme erforderlich, die eine archäologische Ausgrabung, Dokumentation und Bergung der möglichen 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz.

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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz.

#### Dauerhafte (anlagebedingte) 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 räumlich nicht überschneiden. Zudem kommt es zu einem Rückbau der Bestandsleitung, so dass im Bereich der Bestandsmasten Flächen entsiegelt werden.

#### Temporäre Flächeninanspruchnahme

Zwar ist die bauzeitliche, temporäre Flächeninanspruchnahme durch die beiden Vorhaben 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 räumlichen Überschneidung beider Vorhaben.

#### Anlagebedingte Rauminanspruchnahme der Masten

Die Auswirkungen der zwei Vorhaben auf das Landschaftsbild und landschaftsprägende Denkmäler sind in Anbetracht der vorhandenen Vorbelastung durch die Bestandsleitung auch in ihrem Zusammenwirken sehr gering. Im Umfeld der Regierungsbezirksgrenze liegen keine landschaftsprägenden Denkmäler. 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. Im näheren Umfeld der Regierungsbezirksgrenze (Wirkweite 1.000 m) gibt es Hinweise auf Vorkommen von kollisionsgefährdeten Vogelarten; zudem konnten Flugbewegungen des Schwarzstorches festgestellt werden. Die umgebenden Äcker weisen eine potenzielle Eignung als Rastgebiet vogelschlagempfindlicher Gastvogelarten auf. Die Gefahr von Vogelschlag wird im Umfeld der Regierungsbezirksgrenze aus folgenden Gründen als niedrig eingeschätzt: Die Anzahl an kollisionsgefährdeten Vogelarten ist gering; diese haben überwiegend eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT et al. (2018). Die Flugbewegung des Schwarzstorches ist nur einmal beobachtet worden. Die Äcker und Weiler stellen keine essentiellen Rastgebiete vogelschlagempfindlicher Gastvogelarten (z. B. Kiebitz, Gänse) dar. Da in beiden Planungsabschnitten im Bereich der Regierungsgrenze Erdseilmarkierungen vorgenommen werden, können kumulative Wirkungen durch Vogelschlag ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt können Höchstspannungsfreileitungen als vertikale Strukturen bei Offenland bewohnenden Vogelarten zu einer (teilweisen oder vollständigen) Meidung und damit zu einer Entwertung von Vogellebensräumen führen. Aufgrund der Ackerflächen im Umfeld der Regierungsbezirksgrenze muss mit dem Vorkommen der Feldlerche gerechnet werden. Aufgrund der Vorbelastung durch den bestehenden Ostbayernring in geringer Entfernung (zwischen 40 m und 65 m) zur Neubauleitung ist lediglich von einer kleinflächigen zusätzlichen Entwertung auszugehen, welche im Rahmen des Konflikts KF2 behandelt und ausgeglichen wird. Da in beiden Planfeststellungsabschnitten ein Ausgleich für die mögliche Entwertung von Bruthabitaten erfolgt, sind keine zusätzlichen kumulativen Wirkungen zu berücksichtigen.

### Bau- und betriebsbedingte Schallemissionen / Störungen

~~Eine Kumulation der baubedingten Schallemissionen und Störungen kann aufgrund der sich voraussichtlich nicht überschneidenden Bauphasen ausgeschlossen werden. In Hinblick auf die betriebsbedingten Koronageräusche hat das schalltechnische Gutachten ergeben, dass in beiden Planfeststellungsabschnitten an allen in Leitungsnähe liegenden Gebäuden mit Wohnnutzung die Immissionswerte deutlich unterschritten werden. Kumulative Wirkungen können daher ausgeschlossen werden.~~

### 6.11.5 ~~Mögliche kumulative Wirkungen des 380 kV Ersatzneubaus mit der Änderung des~~ UW Mechlenreuth

#### **Das Vorhaben**

Das Umspannwerk Mechlenreuth wird im Zuge der Vorbereitung für den geplanten Neubau des Ostbayernrings umgebaut. Um den Betrieb während der Übergangszeit bis zur Realisierung des Ostbayernrings gewährleisten zu können, müssen in diesem Zusammenhang auch die Anbindungen der 380/110-kV Leitungen Nr. B111 und Nr. B112 angepasst werden. Dies hat eine neue Leitungsführung und Überspannung zur Folge (BlmSchV-Bescheid vom 22.02.2017). Die Genehmigung für den Umbau des Umspannwerkes in Mechlenreuth wird wegen Geringfügigkeit nicht in einem BlmSchG-Verfahren, sondern über einen Bauantrag abgewickelt (Bescheid vom 06.02.2019). Für dieses Vorhaben war weder eine artenschutzrechtliche Untersuchung noch eine Umweltverträglichkeitsprüfung oder ein Landschaftspflegerischer Begleitplan erforderlich.<sup>47</sup>

~~Im Zuge des 380/110-kV-Ersatzneubaus des Ostbayernrings wird als neue Übergabe- und Abnahmestelle eine neue 380/110-kV-Schaltanlage mit erhöhter Kurzschlussfestigkeit im UW Mechlenreuth errichtet. Bei dem Umbau des Umspannwerkes kommt es zwischen den Standorten der alten und neuen Schaltanlage zu einem leichten Versatz, so dass im Zuge des Ersatzneubaus der 380/110-kV-Anlage der Anlagenzaun in seiner Gesamtheit erneuert werden muss.~~

#### **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. BlmSchVVwV 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**

Die Eingriffsflächen sind aufgrund ihrer aktuellen Nutzung aus natur- und artenschutzrechtlicher Sicht als wenig bedeutsam einzustufen. Die Arbeitsflächen liegen ausschließlich in landwirtschaftlichen Nutzflächen bzw. auf dem Betriebsgelände des Umspannwerkes. Die Arbeitsbereiche werden so platziert, dass Eingriffe in Gehölzbestände vermieden werden. Der Ausgangszustand der Arbeitsflächen wird nach dem Abschluss der Arbeiten wieder hergestellt. Artenschutzrechtliche Konfliktsituationen sind nicht zu erwarten. Eine durch den Umbau des Umspannwerkes bedingte Verstärkung der Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen ist daher auch beim Ostbayernring im Planfeststellungsabschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz nicht zu erwarten.

---

<sup>47</sup> Erläuterungsbericht „Neue Leitungszuführung und Überspannung im Zusammenhang mit dem Umbau des Umspannwerkes Mechlenreuth“, Verfasser: Peter Zimmermann, Fassung vom 27.02.2018

## Schutzgut Boden

Im Zuge der geplanten Arbeiten sind keine Erdarbeiten erforderlich. Verstärkte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden können beim Ostbayernring im Planfeststellungsabschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz 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 im Planfeststellungsabschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz daher ausgeschlossen werden.

## Schutzgut Klima/Luft

Der Umbau des Umspannwerkes hat keinerlei Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft. Somit ergeben sich keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft beim Ostbayernring im Planfeststellungsabschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz.

## 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. Die geringfügigen Änderungen der Leitungstrasse durch die neuen Anschlussstellen im Umspannwerk und den Rückbau einzelner Stromkreise stellen keinen erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild dar. Eine durch den Umbau des Umspannwerkes verstärkte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Bereich des Ostbayernrings im Planfeststellungsabschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz 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 im Planfeststellungsabschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz zu erwarten.

### Dauerhafte (anlagebedingte) Flächeninanspruchnahme

~~Durch den Umbau des Umspannwerkes kommt es lediglich zu kleinflächigen Veränderungen der dauerhaften Inanspruchnahme bzw. für das Vorhaben des neuen Ostbayernrings zu einer punktuellen Flächeninanspruchnahme durch die Mastbauwerke. Zudem führt der Rückbau der Bestandsleitung sowie des alten Umspannwerkes zusätzlich zu einer Entsiegelung dauerhaft in Anspruch genommener Flächen.~~

### Temporäre Flächeninanspruchnahme

~~Die jeweiligen Wirkungen sind räumlich wie zeitlich eng begrenzt und ein zeitgleicher Bau beider Vorhaben ist nach den vorliegenden Zeitplänen nicht zu erwarten.~~

### Anlagebedingte Rauminanspruchnahme der Masten bzw. des Umspannwerkes

~~Es kommt im Zuge der Schaltanlage zu lediglich unwesentlichen Änderungen der bestehenden Rauminanspruchnahmen (Vorbelastung), so dass sich in Bezug auf den Status quo keine signifikanten Änderungen ergeben und eine kumulative Wirkung ausgeschlossen werden kann.~~

### Bau- und betriebsbedingte Schallemissionen/ Störungen

~~Eine Kumulation der baubedingten Schallemissionen kann aufgrund der sich voraussichtlich nicht überschneidenden Bauphasen ausgeschlossen werden.~~

Laut Anlage 8 der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsunterlagen „Umspannwerk Mechlenreuth – Ermittlungen der Geräuschemissionen und Berechnungen der Geräuschimmissionen nach der geplanten Erweiterung“ ist in Bezug auf alle bilanzierten Immissionsorte der prognostizierte betriebsbedingte Geräuschpegel unterhalb der Irrelevanzschwelle einzustufen und es kommt diesbezüglich zu keiner Kumulation mit dem Vorhaben des neuen Ostbayernrings.

#### 6.11.6 Mögliche kumulative Wirkungen des 380-kV-Ersatzneubaus mit in Planung befindlichen-Photovoltaikanlagen

##### Das Vorhaben

Innerhalb eines Abstandes von 500 m zur Neubauleitung befinden sich laut Bebauungsplänen zwei ausgewiesene Photovoltaikanlagen: Alternativenenergie Park für Sonnenenergienutzung in Mechlenreuth / Eiben und Solarpark Wampen bei Thiersheim.

##### *Alternativenenergie Park für Sonnenenergienutzung in Mechlenreuth / Eiben*

Die Betrachtung dieses Vorhabens entfällt, da ein Großteil der die Photovoltaikanlagen südöstlich des UW Mechlenreuth bereits bestehen und in die Bestandsaufnahme eingeflossen sind besteht bereits. Es gibt noch einige nicht bebaute, aber ausgewiesene Freiflächen innerhalb der geplanten Sonderbaufläche. Weitere Informationen zu geplanten Photovoltaikanlagen liegen nicht vor.

##### *Solarpark Wampen bei Thiersheim*

Am 08.06.2016 wurde der Flächennutzungsplan geändert und der vorhabenbezogene Bebauungsplan für das Sondergebiet „Solarpark Wampen“ der Gemeinde Thiersheim aufgestellt. Beim Solarpark Wampen handelt sich um eine ca. 20 ha große Fläche 400 m westlich der Neubauleitung. Bisher liegen keine weitergehenden Planungen vor. Der Gemeinderat von Arzberg hat im Dezember 2016 das Baugesuch einer Photovoltaikanlage abgelehnt. Es handelt sich daher um eine nicht hinreichend verfestigte Planung und wird daher nicht weiter betrachtet.

##### Dauerhafte (anlagebedingte) Flächeninanspruchnahme

Durch den Bau von Photovoltaikanlagen würde es lediglich zu einer kleinflächigen punktuellen dauerhaften Inanspruchnahme an den Fundamenten bzw. für das Vorhaben des neuen Ostbayernrings zu einer ebenfalls punktuellen Flächeninanspruchnahme durch die Mastbauwerke kommen. Der Rückbau der Bestandsleitung führt zu einer Entsiegelung dauerhaft in Anspruch genommener Flächen. Die geplanten Photovoltaikanlagen wurden in einer Entfernung von mindestens 60 m errichtet, so dass ein enger räumlicher Zusammenhang von dauerhafter Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden kann.

##### Temporäre Flächeninanspruchnahme

Zwar ist die bauzeitliche, temporäre Flächeninanspruchnahme durch die beiden Vorhaben deutlich 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 räumlichen Überschneidung beider Vorhaben.

##### Anlagebedingte Rauminanspruchnahme der Masten bzw. der Photovoltaikanlagen

Im Verhältnis zur Höchstspannungsfreileitung ist die Rauminanspruchnahme der Photovoltaikanlagen als deutlich geringer einzustufen, so dass die Freileitung in ihrer Wirkung auf das Landschaftsbild als klar dominierend einzustufen ist. Zudem kommt es im Zuge der Photovoltaikanlagen zu keiner Gefährdung von Vögeln durch Kollision, so dass eine kumulative Wirkung diesbezüglich ebenfalls ausgeschlossen werden kann.

### Bau- und betriebsbedingte Schallemissionen/ Störungen

~~Eine Kumulation der baubedingten Schallemissionen und Störungen kann aufgrund der sich voraussichtlich nicht überschneidenden Bauphasen ausgeschlossen werden. Von einer Photovoltaikanlage gehen keine betriebsbedingten Schallemissionen aus. Kumulative Wirkungen können daher diesbezüglich ausgeschlossen werden.~~

#### 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz mit den Auswirkungen der betrachteten Vorhaben 380/110-kV-Ersatzneubau Ostbayernring Abschnitt UW Redwitz bis UW Mechlenreuth, Abschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz bis UW Etzenricht sowie Änderungen des UW Mechlenreuth 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, so dass 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 7.5.3 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

Eine Gefährdung des Luftverkehrs geht vom 380-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, so dass 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 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, Kulturelles Erbe sowie Wald.

Die in den Kapiteln 6.1 bis 6.8 beschriebenen erheblichen Umweltauswirkungen<sup>48</sup> 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, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Bau-einsatzkabel-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) kommt es zu Verlusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zu einer Entwertung der Habitatstrukturen und ein daraus resultierendes Abwandern einiger gehölbewohnenden Tierarten. 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) kommt es für die Feldlerche in Offenlandbereichen zu einer Meidung leitungsnahe Flächen.

### **KF3 Beeinträchtigung von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken**

Im Bereich der Waldschneisen nordwestlich Kirchenlamitz, östlich Marktleuten und östlich Brand führt die temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien,

---

<sup>48</sup> Der im Kapitel 6.9 aufgeführte **Konflikt KWS** „Verlust / Beeinträchtigung der Schutzfunktion von Gehölzen (Sturmschutzwald)“ tritt nicht im Zusammenhang mit erheblichen Umweltauswirkungen von Schutzgütern gemäß UVPGUVPG auf, sondern wird im Rahmen der Erheblichkeit im Sinne der Eingriffsregelung behandelt (vgl. Kapitel 7) **des Waldrechtes behandelt.**

Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste) zu erheblichen Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Tagfalter- bzw. Heuschreckenarten.

#### **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 Neubau der Masten**

Die anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Mastaufstandsfläche) stellt im Bereich von Bodendenkmälern oder Vermutungsflächen eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Die Konflikte **KB1**, **KB2** und **KB3** sind im Bestands- und Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Biotope / Pflanzen“ (s. Teil C, Unterlage 11.1.2) dargestellt. Die Fauna-Konflikte **KF1**, **KF2** und **KF3** 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 im vorliegenden Fall 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. Auf dieser Basis wurde der Untersuchungsraum auf 5.000 m beidseits des geplanten Leitungsverlaufs festgelegt.**

Folgende Natura 2000-Gebiete befinden sich im Wirkraum des Vorhabens:

- FFH-Gebiet „Naturwaldreservat Waldstein“ (DE 5837-301)
- FFH-Gebiet „Buchberg bei Reicholdsgrün“ (DE 5837-302)
- FFH-Gebiet „Eger- und Röslautal“ (DE 5838-302)
- FFH-Gebiet „Feuchtgebiete um Selb und Großwendern“ (DE 5838-372)
- FFH-Gebiet „Kösseinetal“ (DE 5938-301)
- FFH-Gebiet „Basaltkuppen in der nördlichen Oberpfalz“ (DE 6039-301)

Diese sechs FFH-Gebiete wurden zuerst einer Natura 2000-Vorprüfung unterzogen. Diese Vorprüfung ergab, dass für drei FFH-Gebiete („Buchberg bei Reicholdsgrün“ (DE 5837-302), „Feuchtgebiete um Selb und Großwendern“ (DE 5838-372) und „Basaltkuppen in der nördlichen Oberpfalz“ (DE 6039-301)) jegliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele ohne Vermeidungsmaßnahmen von vornherein ausgeschlossen werden können. Damit ist für diese drei FFH-Gebiete 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](#)).

Folgende drei FFH-Gebiete wurden einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung unterzogen (s. Teil C, Unterlage 11.3 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung, [Kapitel 6](#)):

- FFH-Gebiet „Naturwaldreservat Waldstein“ (DE 5837-301)
- FFH-Gebiet „Eger- und Röslautal“ (DE 5838-302)
- FFH-Gebiet „Kösseinetal“ (DE 5938-301)

[Nachfolgend werden die maßgeblichen Schutz- und Erhaltungsziele sowie die Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für die oben genannten Natura 2000-Gebiete dargestellt.](#)

### FFH-Gebiet „Naturwaldreservat Waldstein“ (DE 5837-301)

Tabelle 90 Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Naturwaldreservat Waldstein“ (DE 5837-301) gemäß Anlage 1 und 1a BayNat2000V

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
9130	Waldmeister-Buchenwald ( <i>Asperulo-Fagetum</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• naturnaher und strukturreicher Wälder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischer Artgemeinschaften</li> </ul>
9410	Montane bis subalpine natürliche bzw. naturnahe Fichtenwälder ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• naturnaher und strukturreicher Wälder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien, mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischer Artgemeinschaften</li> <li>• eines funktionalen Zusammenhangs mit gebirgstypischen Übergangsbereichen</li> </ul>

Den Lebensraumtypen werden folgende charakteristische Arten zugeordnet:

- LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*): Schwarzspecht, Hohltaube und Bechsteinfledermaus
- LRT 9410 Montane bis subalpine natürliche bzw. naturnahe Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*): Auerhuhn, Raufußkauz und Sperlingskauz

Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme V13 – Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung können Beeinträchtigungen für alle maßgeblichen Bestandteile, ihrer charakteristischen Arten und den Erhaltungsziele ausgeschlossen werden. Durch das Vorhaben kommt es daher zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes, seinen maßgeblichen Bestandteilen und seinen Erhaltungsziele.

Das Vorhaben ist auch unter Berücksichtigung summarischer und kumulativer Wirkungen und der oben genannten Vermeidungsmaßnahme als gebietsverträglich im Sinne der FFH-Richtlinie und des § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG für das FFH-Gebiet „Naturwaldreservat Waldstein“ (DE 5837-301) einzustufen (s. Teil C, Unterlage 11.3 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung, Kap. 6.1.13).

### FFH-Gebiet „Eger- und Röslautal“ (DE 5838-302)

Tabelle 91 Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Eger- und Röslautal“ (DE 5838-302) gemäß Anlage 1 und 1a BayNat2000V

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I 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"> <li>• der biotopprägenden Gewässerqualität</li> <li>• der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen</li> <li>• ausreichend störungsfreier Gewässerzonen</li> </ul>

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
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"> <li>• der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik</li> <li>• der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen</li> <li>• ausreichend unverbauter bzw. gewässermorphologisch intakter Abschnitte</li> <li>• eines funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen Kontaktlebensräumen</li> </ul>
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• des Offenlandcharakters und eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushalts</li> <li>• der nährstoffarmen Standorte bzw. Standortmosaike mit ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten</li> </ul>
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts)</li> </ul>
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushalts</li> <li>• einer bestandsprägenden Bewirtschaftung</li> </ul>
6520	Berg-Mähwiesen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushalts</li> <li>• einer bestandsprägenden Bewirtschaftung</li> </ul>
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• des Offenlandcharakters der Standorte</li> <li>• des charakteristischen, ausreichen ungestörten Wasserhaushalts und der dystrophen oder oligo-bis mesotrophen Nährstoffverhältnisse der Standorte</li> <li>• der Störungsarmut</li> <li>• von Pufferzonen zur Vermeidung von Stoffeinträgen und einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung</li> </ul>
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushalts</li> <li>• der Störungsarmut bzw. Störungsfreiheit</li> </ul>
8230	Silikatfelsen mit Pionierrasen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ungestörter, besonnter Bestände</li> <li>• nährstoffarmer Standortverhältnisse sowie Offenheit und Lückigkeit der Standorte</li> <li>• der Störungsarmut bzw. Störungsfreiheit</li> </ul>
9110	Hainsimsen-Buchenwald ( <i>Luzulo-Fagetum</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• naturnaher und strukturreicher Wälder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopstrukturen sowie charakteristischer Artengemeinschaften</li> </ul>

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder ( <i>Tilio-Acerion</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• naturnaher und strukturreicher Wälder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischer Artengemeinschaften</li> <li>• der bestandprägenden dynamischen Prozesse und des Bestandinnenklimas</li> </ul>
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"> <li>• naturnaher und strukturreicher Wälder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischen Artengemeinschaften</li> <li>• einer bestandsprägenden Gewässerdynamik</li> <li>• eines funktionalen Zusammenhangs mit den auentypischen Übergangsbereichen</li> </ul>
1337	Biber ( <i>Castor fiber</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• des Lebensraums in und an den Flüssen und Bächen mit ihren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern</li> </ul>
1355	Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• strukturreicher Fließgewässer mit einer ausreichenden biologischen Durchgängigkeit und einem gut ausgebildeten Fischbestand</li> <li>• durchgängiger Wanderkorridore entlang der Ufer, besonders auch im Bereich von Straßen und Brücken</li> </ul>
1308	Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• von möglichst unzerschnittenen, alten totholz- und strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Angebot an Höhlenbäumen und natürlichen Spaltenquartieren als primärer Sommerlebensraum und Jagdhabitat</li> <li>• der von der Art genutzten Spaltenquartiere an Bauwerken als sekundärem Sommerquartiertyp</li> <li>• von Flugkorridoren zwischen Tagquartier und Nahrungshabitat</li> <li>• geeigneter und ungestörter Schwarm- und Winterquartiere</li> </ul>
1166	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habitat-Komplexe aus strukturreichen Laich- und Landlebensräumen sowie der Hauptwanderkorridore</li> <li>• für die Fortpflanzung geeigneter Kleingewässer (fischfreie oder fischarme, besonnte Gewässer mit strukturreicher Unterwasservegetation) im Umfeld besiedelter Habitate</li> </ul>
1163	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit natürlicher Dynamik mit steinig-kiesiger Sohle</li> <li>• eines reich strukturierten Gewässerbetts mit ausreichen Versteck- und Laichmöglichkeiten, insbesondere mit Unterschlupfmöglichkeiten für Jungfische</li> <li>• einer ausreichend guten Gewässerqualität</li> <li>• von Gewässerabschnitten ohne Sedimenteintrag aus dem Umland und ohne Verlegung des Interstitials</li> </ul>

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
1134	Bitterling ( <i>Rhodeus sericeus amarus</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stehender oder langsam fließender, sommerwarmer Gewässer (z.B. Altarme und –gewässer), insbesondere durch Vermeidung von Verschlammung und Faulschlamm Bildung</li> <li>• von reproduzierenden Großmuschelbeständen</li> </ul>
1096	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit lockeren, sandigen bis feinkiesigen Sohlsubstraten und differenzierten, abwechslungsreichen Strömungsverhältnissen</li> <li>• naturnaher, reich strukturierter Uferbereiche sowie einer ausreichend guten Gewässerqualität</li> </ul>
1042	Große Moosjungfer ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• offener Moorstandorte und Moorgewässer mit ihren charakteristischen Nährstoffverhältnissen und Vegetationsstrukturen</li> <li>• 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</li> </ul>
1037	Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• von reich strukturierten Fließgewässerabschnitten mit für die Art günstigen Habitatstrukturen (Wechsel besonderer und beschatteter Abschnitte, variierender Fließgeschwindigkeit und sandig-kiesigem Substrat)</li> <li>• von Gewässerhabitaten mit guter Gewässerqualität</li> </ul>
1065	Skabiosen-Schneckenfalter ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nährstoffarmer Feuchtwiesen und Moore mit ausreichend hohen (Grund-) Wasserständen</li> <li>• von Magerrasen und Wiesen mit stabilen Beständen der Futterpflanze Teufelsabbiss, Knautie bzw. Tauben-Skabiose</li> <li>• einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung der Magerrasen und Wiesen</li> </ul>
1029	Flussperlmuschel ( <i>Margaritifera margaritifera</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• von nährstoffarmen schnell fließenden, kalkarmen, sauerstoffreichen Fließgewässern</li> <li>• einer ausreichend guten Gewässerqualität mit einer geringen Schwebstoff-, Kalk-, Phosphat- und Stickstoffkonzentration</li> <li>• einer geeigneten Struktur der Bachsohle und eines gut durchströmten, sandigen bis kiesigen Interstitials</li> <li>• der biologischen Durchgängigkeit der Gewässer</li> <li>• einer autochthonen Bachforellen-Population (Wirtsfisch) für die Flussperlmuschel-Larven</li> <li>• einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Grünlandnutzung in der Aue, die zum Erhalt nährstoffarmer Gewässer beiträgt</li> <li>• von Gewässerrandstreifen zur Minimierung von Nährstoffeinträgen und Feinsedimenten aus der Umgebung</li> </ul>

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
1032	Bachmuschel ( <i>Unio crassus</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• naturnaher, strukturreicher Gewässer einschließlich Ufervegetation und –gehölzen und einer ausreichend guten Gewässerqualität</li> <li>• der biologischen Durchgängigkeit der Gewässerlebensräume</li> <li>• von Gewässerabschnitten ohne oder mit nur geringen Belastungen mit Nährstoffen</li> <li>• von ausreichend breiten Uferstreifen zum Schutz vor Einträgen, insbesondere von Sedimenten</li> <li>• einer ausreichenden Wirtsfisch-Population, insbesondere von Elritzen, Groppen und Döbeln</li> </ul>

Tabelle 92 Weitere für das FFH-Gebiet „Eger- und Röslautal“ (DE 5838-302) im Standarddatenbogen genannte Arten gemäß Artikel 4 der VS-RL

EU-Code	Arten gemäß Artikel 4 der VS-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
A229	Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität und Gewässerstruktur</li> <li>• einer weitgehend natürlichen Gewässer- und Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand-, und Schlammbanken und einer differenzierten Gewässersohle</li> <li>• von Ufergehölzen sowie von Steilwänden und Abbruchkanten in Gewässernähe als Bruthabitate und Ansitzwarten</li> <li>• störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate</li> </ul>
A122	Wachtelkönig ( <i>Crex crex</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ausreichender Grundwasserstände in den Brut- und Nahrungshabitaten</li> <li>• von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt</li> <li>• naturnaher großflächiger Bereiche mit natürlichem Überschwemmungsregime, hochwüchsigen Wiesen und Weiden mit halboffenen Strukturen (Auwaldreste, Weidengebüsche, Baumreihen, Hecken und Staudensäume sowie Einzelgehölze), auentypischen Gräben, Flutgerinnen und Restwassermulden sowie eingestreuten Ruderal- und Brachstandorten</li> <li>• störungsarmer Bruthabitate</li> </ul>
A236	Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• von strukturreichen Laub- und Mischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit einem ausreichenden Angebot an Alt- und Totholz und Bäumen mit Großhöhlen</li> <li>• von Ameisenlebensräumen im Wald mit Lichtungen, lichten Waldstrukturen und Schneisen</li> </ul>
A217	Sperlingskauz ( <i>Glaucidium passerinum</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• strukturreichen und weitgehend unzerschnittener Nadel- und Nadelmischwälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholz, Höhlenbäumen, deckungsreichen Tagunterständen, Lichtungen und Schneisen.</li> </ul>
A338	Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• einer strukturreichen Kulturlandschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen</li> </ul>



EU-Code	Arten gemäß Artikel 4 der VS-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• trockener Blößen, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen</li> </ul>
A234	Grauspecht ( <i>Picus canus</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit einem ausreichenden Angebot an stehenden und liegenden Totholz sowie Alt- und Höhlenbäumen</li> <li>• von strukturreichen, gestuften Waldaußen- und Waldinnenräumen sowie von offenen Lichtungen, Schneisen und Blößen im Rahmen einer natürlichen Dynamik, auch als Ameisenlebensräume</li> </ul>
A031	Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• großräumiger Grünlandhabitats mit einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung</li> <li>• von hohen Grundwasserständen in den Nahrungshabitats</li> <li>• von naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten und insbesondere von dauerhaften sowie temporären Kleingewässern im Grünland</li> </ul>
A030	Schwarzstorch ( <i>Ciconia nigra</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• großer, weitgehend unzerschnittener Waldgebiete mit einem hohen Anteil an alten Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen mit Horstbäumen</li> <li>• von naturnahen Gewässern, Feuchtgebieten und strukturreichem Grünland als Nahrungshabitats</li> <li>• störungsarmer Brut- und Nahrungshabitats</li> </ul>
A074	Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• einer weiträumig offenen Kulturlandschaft mit ihren naturnahen Elementen wie Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen</li> <li>• von Horstbäumen insbesondere an Waldrändern, einschließlich eines während der Fortpflanzungszeit störungsarmen Umfelds</li> <li>• von naturnahen, strukturreichen Laub- und Laubmischwaldbeständen mit Altholz</li> </ul>
A223	Raufußkauz ( <i>Aegolius funereus</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>

Den Lebensraumtypen werden folgende charakteristische Arten zugeordnet:

- LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*: Tafel- und Stockente
- LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*: Eisvogel und Gebirgsstelze
- LRT 6230\* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden: Braunkehlchen
- LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen des *Arrhenatherion*-Verbandes: Wachtelkönig und Rotbraunes Wiesenvögelchen
- LRT 91E0\* Auwälder in der Ausprägung beider Varianten des Erlen-Eschenwald und Weiden-Weichholz-Auwald: Grauspecht

Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen V1 – Errichtung von Bauzäunen und  $V_{\text{Wasser}}$  – Schutzgut Wasser können Beeinträchtigungen für alle maßgeblichen Bestandteile, ihrer charakteristischen Arten und den Erhaltungszielen ausgeschlossen werden. Durch das Vorhaben kommt es somit zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes, seinen maßgeblichen Bestandteilen und seinen Erhaltungszielen.

Das Vorhaben ist auch unter Berücksichtigung summarischer und kumulativer Wirkungen und den oben genannten Vermeidungsmaßnahmen als gebietsverträglich im Sinne der FFH-Richtlinie und des § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG für das FFH-Gebiet „Eger- und Röslautal“ (DE 5838-302) einzustufen (s. Teil C, Unterlage 11.3 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung, Kap. 6.2.13).

**FFH-Gebiet „Kösseinetal“ (DE 5938-301)**

Tabelle 93 Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Kösseinetal“ (DE 5938-301) gemäß Anlage 1 und 1a BayNat2000V

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
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"> <li>• der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik</li> <li>• der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen</li> <li>• ausreichend unverbauter bzw. gewässermorphologisch intakter Abschnitte</li> <li>• eines funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen Kontaktlebensräumen</li> </ul>
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushaltes)</li> </ul>
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushalts</li> <li>• einer bestandprägenden Bewirtschaftung</li> </ul>
1096	Bachneunauge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit lockeren, sandigen bis feinkiesigen Sohlsubstraten und differenzierten, abwechslungsreichen Strömungsverhältnissen</li> <li>• naturnaher, reich strukturierter Uferbereiche sowie einer ausreichend guten Gewässerqualität</li> </ul>
1163	Groppe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit natürlicher Dynamik mit steinig-kiesiger Sohle</li> <li>• eines reich strukturierten Gewässerbetts mit ausreichenden Versteck- und Laichmöglichkeiten, insbesondere mit Unterschlupfmöglichkeiten für Jungfische</li> <li>• einer ausreichend guten Gewässerqualität</li> <li>• von Gewässerabschnitten ohne Sedimenteintrag aus dem Umland und ohne Verlegung des Interstitials</li> </ul>
1308	Mopsfledermaus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• von möglichst unzerschnittenen, alten totholz- und strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Angebot an Höhlenbäumen und natürlichen Spaltenquartieren als primärer Sommerlebensraum und Jagdhabitat</li> <li>• der von der Art genutzten Spaltenquartiere an Bauwerken als sekundärem Sommerquartiertyp</li> <li>• von Flugkorridoren zwischen Tagquartier und Nahrungshabitat</li> <li>• geeigneter und ungestörter Schwarm- und Winterquartiere</li> </ul>

Tabelle 94 Weitere für das FFH-Gebiet „Kösseinetal“ (DE 5938-301) im Standarddatenbogen genannte Arten gemäß Artikel 4 der VS-RL

EU-Code	Arten gemäß Artikel 4 der VS-RL
A229	Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> )
A031	Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )

Den Lebensraumtypen werden keine charakteristischen Arten zugeordnet.

Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen V1 – Errichtung von Bauzäunen, **V4 – Vermeidung Bodenabtrag/-auftrag** und **V<sub>Wasser</sub> – Schutzgut Wasser** und ~~V3 – Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen~~ sind erhebliche Beeinträchtigungen für alle maßgeblichen Bestandteile, ihrer charakteristischen Arten und den Erhaltungszielen sicher auszuschließen. Durch das Vorhaben kommt es somit zu keinen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes.

Das Vorhaben ist unter Berücksichtigung summarischer und kumulativer Wirkungen und den oben genannten Vermeidungsmaßnahmen als gebietsverträglich im Sinne der FFH-Richtlinie und des § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG für das FFH-Gebiet „Kösseinetal“ (DE 5938-301) einzustufen (s. Teil C, Unterlage 11.3 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung, Kap. 6.3.13).

### Gesamtfazit

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen haben für diese drei Gebiete ergeben, dass der beantragte 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernrings von Redwitz – Schwandorf, einschließlich Rückbau der Bestandsleitung für den Abschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V1 (Errichtung von Bauzäunen, Baumschutz, Biotopschutz), ~~V3 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen)~~ **V4 (Vermeidung Bodenabtrag/-auftrag)**, und V13 (Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung) und **V<sub>Wasser</sub> – Schutzgut Wasser** zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile und der Erhaltungsziele der untersuchten Natura 2000-Gebiete führt (s. Teil C, Unterlage 11.3 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung).

Somit ist das geplante Vorhaben für alle betrachteten Natura 2000-Gebiete verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie (Art. 6 FFH-RL in Verbindung mit § 34 BNatSchG).

## 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 (§§ 44 und 45), dabei insbesondere in §§ 44 und 45, § 44 Abs. 1 und 5 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, Käfer, Weichtiere, Gefäßpflanzen 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. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 5.1).

Die Prüfung ergab, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Satz 1 in Verbindung mit Abs. 5 Satz 2 BNatSchG gegeben sind. 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 Vorhabensziele möglich sind. Für viele der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung (Maßnahmen ~~V1~~ <sup>V1</sup> Tiere/Pflanzen und biologische Vielfalt und V8 bis V16) so gering, dass es zu keiner signifikanten Erhöhung des Verletzungs-/Tötungsrisikos im Sinne des gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG kommt. Ferner sind erhebliche Störungen und in diesem Sinne Auswirkungen auf den lokalen Bestand bzw. die lokale Population im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht zu erwarten. Für folgende Arten 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, Satz 3 BNatSchG) (s. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung):

- Feldlerche
- Höhlenbrüter (Feldsperling, Gänsesäger, Gartenrotschwanz, Grauspecht, Grünspecht, Hohltaube, Kleinspecht, Raufußkauz, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Star, Trauerschnäpper, Waldkauz)
- Fledermäuse (Bechsteinfledermaus, Brandtfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Raufhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbflodermäus, Zwergfledermaus)

Wesentliche Maßnahmen sind ~~die Anlage von Blühstreifen und Schwarzbrachen (sogenannten Buntbracheflächen) auf Ackerstandorten~~ geeignete habitatfördernde Maßnahmentypen auf Ackerflächen für die Feldlerche sowie die Einrichtung von Flächen der natürlichen Waldentwicklung (Nutzungsverzicht), die Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen/Habitatbaumgruppen insbesondere für Fledermäuse und höhlenbrütende Vogelarten sowie der Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten (s. Teil B Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter und Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen).

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 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Das geplante Vorhaben ist somit unter allen Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als zulassungsfähig einzustufen.

Tabelle 95: 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
<b>Fledermäuse</b>									
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	3	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	*	2	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	3	-	nein	nein	nein		-
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2	-	nein	nein	nein		-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	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		-
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	3	-	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		-
Zweifarb-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		-
<b>Sonstige Säugetiere</b>									
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		-
Lux	<i>Lynx lynx</i>	1	1	-	nein	nein	nein		-
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	3	2	-	nein	nein	nein		-
<b>Reptilien</b>									
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	2	V10	nein	nein	nein		-
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	V10	nein	nein	nein		-
<b>Amphibien</b>									
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	G	D	V11	nein	nein	nein		-

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
<b>Brutvögel</b>									
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	*	V8, V14, V16	nein	nein	nein		-
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	2	V8, V9	nein	nein	nein		-
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	-	nein	nein	nein		-
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	n. b.	n. b.	-	nein	nein	nein		-
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	*	*	V8, V16	nein	nein	nein		-
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	2	V8, V16	nein	nein	nein		-
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	1	V8, V9	nein	nein	nein		-
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	*	V	-	nein	nein	nein		-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	V	V8, V16	nein	nein	nein		-
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	*	3	-	nein	nein	nein		-
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	V8, V16	nein	nein	nein		-
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	V9, A-CEF1, A-CEF2	nein	nein	nein		-
Feldschwirl	<i>Luocustella naevia</i>	2	V	V8, V9	nein	nein	nein		-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	3	1	V8, V13, V14, V16	nein	nein	nein		-
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	V	3	V8, V9, V14	nein	nein	nein		-
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	1	V13	nein	nein	nein		-
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	3	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	3	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	3	V8, V16	nein	nein	nein		-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*	V8, V9	nein	nein	nein		-
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	V	1	V8, V9	nein	nein	nein		-
Graureiher	<i>Ardea purpurea</i>	*	V	-	nein	nein	nein		-
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	3	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	V	V8, V14, V16	nein	nein	nein		-
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	-	nein	nein	nein		-
Höckerschwan	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	-	nein	nein	nein		-
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	V	1	V8, V16	nein	nein	nein		-
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	V9, V13, V14	nein	nein	nein		-
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	3	V8, V16	nein	nein	nein		-



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
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	3	V	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	-	-	nein	nein	nein		-
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	V8, V14, V16	nein	nein	nein		-
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	-	nein	nein	nein		-
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	V	V8, V16	nein	nein	nein		-
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	-	nein	nein	nein		-
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	3	-	nein	nein	nein		-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	V8, V14, V16	nein	nein	nein		-
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	V8, V16	nein	nein	nein		-
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	V	V8, V16	nein	nein	nein		-
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	V8, V16	nein	nein	nein		-
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	1	V8, V16	nein	nein	nein		-
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	-	nein	nein	nein		-
Raufußkauz	<i>Aegolius junereus</i>	*	*	V8, V12, V16, A-CEF3	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, V16	nein	nein	nein		-
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	V8, V9	nein	nein	nein		-
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	*	V	V8, V9	nein	nein	nein		-
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	*	-	nein	nein	nein		-
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	V	V8, V9	nein	nein	nein		-
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	V8, V14, V16	nein	nein	nein		-
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	*	V8, V13, V14, V16	nein	nein	nein		-
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	*	R	V8, V14, V16	nein	nein	nein		-
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	R	n. b	-	nein	nein	nein		-
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	V8, V14, V16	nein	nein	nein		-
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	*	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	-	nein	nein	nein		-
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	V	*	-	nein	nein	nein		-
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	*	-	nein	nein	nein		-
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*	-	nein	nein	nein		-
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	V	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	V8, V16	nein	nein	nein		-

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
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	V8, V16	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		-
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	1	2	-	nein	nein	nein		-
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	2	V8, V9	nein	nein	nein		-
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	V8, V16	nein	nein	nein		-
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	*	V8, V16	nein	nein	nein		-
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	*	R	-	nein	nein	nein		-
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	V	3	-	nein	nein	nein		-
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	V	*	-	nein	nein	nein		-
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	V	V8, V14, V16	nein	nein	nein		-
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	1	V8, V9	nein	nein	nein		-
<b>Gastvögel</b>									
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-	-	V13	nein	nein	nein		-
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	2	-	-	nein	nein	nein		-
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	-	-	nein	nein	nein		-
Krickente	<i>Anas crecca</i>	*	-	-	nein	nein	nein		-
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	-	V13	nein	nein	nein		-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	-	-	nein	nein	nein		-
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	-	V13	nein	nein	nein		-
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	-	-	nein	nein	nein		-
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	-	-	nein	nein	nein		-

## 7 Landschaftspflegerischer Begleitplan

### 7.1 Methodisches Vorgehen

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) stellt die für Bau, Anlage und Betrieb der Leitung beantragten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen dar und dokumentiert das Konzept zur Kompensation (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Ersatzzahlung) der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (§ 15 BNatSchG). Die Aufgabenstellung des LBPs wird auf der Grundlage der Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der Umwelt mit der jeweils für die Schutzgüter durchgeführten Konfliktanalyse bearbeitet (Kap. 6 der Umweltstudie).

Eingriffe dürfen die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild nicht mehr beeinträchtigen als für die Verwirklichung des Vorhabens unbedingt notwendig ist (vgl. § 13 Abs. 1 Satz 1 und § 15 Abs. 1 BNatSchG; Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung). Eine Beeinträchtigung ist 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.“ (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Dazu gehören z. B. die Verschiebung von Maststandorten, zeitlich beschränkte Bauausführung und alternative Baustellenzufahrten. Hinweise zu Maßnahmen, die die Vorhabenauswirkungen vermeiden oder minimieren können, sind nachfolgen im Kap. 7.2 aufgeführt. Diese Maßnahmen werden letztendlich planfestgestellt (vgl. § 17 Abs. 1 und 4 Satz 5 BNatSchG)

Ausgleichsmaßnahmen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die die von dem Vorhaben beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederherstellen bzw. die das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederherstellen oder neu gestalten (§ 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG).

Ersatzmaßnahmen dienen der Herstellung der durch den Eingriff beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise bzw. der landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes in dem betroffenen Naturraum (§ 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG).

Der nicht ausgleichbare bzw. ersetzbare Bedarf an Kompensation muss über eine Ersatzzahlung geleistet werden; dies ist für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erforderlich (vgl. Kap. 7.5).

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](#)).

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:

Kompensationsbedarf = Wertpunkte/m<sup>2</sup> im Ausgangszustand x Beeinträchtigungsfaktor x Fläche (m<sup>2</sup>)

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 96).

Tabelle 96 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 <sup>2</sup> )	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 flächenbezogen 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).
- [Anlagenbedingte \(dauerhafte\) Entstehung von Restwaldflächen](#)

Die Intensität vorhabenbezogener Wirkungen wird gemäß Anlage 3.1 Spalte 3 BayKompV in Form eines Beeinträchtigungsfaktors eingestuft (s. Tabelle 96). 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 Maststandort<sup>49</sup> (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 Masten. 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  $\geq 4$  WP/m<sup>2</sup>.
- Beeinträchtigungsfaktor 0 für alle Biotop- und Nutzungstypen  $\leq 3$  WP/m<sup>2</sup>.

Dies bedeutet, dass die baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen mit einem Bestandwert von  $\leq 3$  Wertpunkten (z.B. Intensivacker, Intensivgrünland) bei Wiederherstellung keine erhebliche Beeinträchtigung darstellt. Eine Wiederherstellung innerhalb von drei Jahren ist möglich, so dass nach Ablauf dieser Frist keine nachhaltigen negativen Auswirkungen zu erwarten sind; eine Kompensation ist somit nicht erforderlich.

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen mit einem Bestandwert von  $\geq 4$  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, standortgerechten Arten (B213). Bei einer baubedingten Flächeninanspruchnahme dieser Biotoptypen wird ein Beeinträchtigungsfaktor von 1,0 angesetzt. Dies begründet sich dadurch, dass alte Wald- und

---

<sup>49</sup> 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.

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 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 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  $\geq 4 \text{ WP/m}^2$
- Beeinträchtigungsfaktor 0 für alle Wald- und Gehölztypen  $\leq 3 \text{ WP/m}^2$

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 97 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 <sup>2</sup> Schutzgut Arten / Lebensräume	Beeinträchtigungsfaktor: Intensität der vorhabenbezogenen 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 der technischen Planung (Maststandort, Arbeitsfläche, Schutzstreifen) nicht überschneiden. Dabei wird sichergestellt, dass die Kategorie mit der höchsten Beeinträchtigungsintensität die übrigen Kategorien überlagert (z.B. überlagert der Maststandort den neuen Schutzstreifen).

Die Ergebnisse der Verschneidung werden auf ganze m<sup>2</sup>-Zahlen gerundet.

### 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)). 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  $\geq 4$  WP/m<sup>2</sup>
- Beeinträchtigungsfaktor 0 für alle Wald- und Gehölztypen  $\leq 3$  WP/m<sup>2</sup>.

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**
- Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen = **Konflikt KB3**
- **Potenzieller Waldverlust (Restwaldflächen) außerhalb der Eingriffsbereiche des Vorhabens = Konflikt KB4**

### **Verbal-argumentative Ableitung des Kompensationsbedarfs**

Mit den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen können für Pflanzen sowie für Reptilien, Amphibien, Libellen, xylobionte Käfer und Weichtiere erhebliche Beeinträchtigungen verhindert werden (s. Kap. 6.2.7, 6.2.12 bis Kap. 6.2.14, Kap. 6.2.17). Es ergibt sich somit kein verbal-argumentativ abgeleiteter Kompensationsbedarf für Pflanzen und diese Tiergruppen. Für die Tiergruppen Tagfalter und Heuschrecken können erhebliche Beeinträchtigungen nicht verhindert werden (s. Kap. 6.2.15 bis 6.2.16), sodass ein verbal-argumentativ abgeleiteter Kompensationsbedarf und Kompensationsmaßnahmen in Form von A-/E-Maßnahmen notwendig sind. 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. 7.1.2.1 und 7.2) verbal-argumentativ abgeleitet. ~~Für Tierarten wurde der Kompensationsbedarf verbal-argumentativ abgeleitet (s. Kapitel 6.2.8 ff und Kapitel 7.3.1).~~

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 gehölbewohnender Tierarten = **Konflikt KF1**

- Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche) = **Konflikt KF2**
- Beeinträchtigung von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken = **Konflikt KF3**

#### 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 ggf. erforderlichen 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 [§§ 18 ff §-20](#) 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 98). Weitere Konkretisierungen finden sich in den „Vollzugshinweisen zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe“ ([BAYSTMFUV 2015](#)).

**Tabelle 98** Bemessung der Ersatzzahlungen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gemäß Anlage 5 BayKompV

Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild gemäß Anlage 2.2 BayKompV	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)<sup>50</sup>.

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 (siehe Tabelle 99). Demnach ist aufgrund der Höhe der neuen Masten immer von einer hohen Wirkungsintensität auszugehen.

**Tabelle 99** 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

<sup>50</sup> Nach Auffassung der Regierungen Oberfranken und Oberpfalz sind bei den maßgeblichen Herstellungskosten für Freileitungsmasten 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 (Nr.2) 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**<sup>51</sup>
- 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/m<sup>2</sup>).

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:

Kompensationsumfang = Differenz der Wertpunkte/m<sup>2</sup> (nachher – vorher) x Fläche (m<sup>2</sup>)

<sup>51</sup> Entspricht der Ersatzgeldzahlung

Tabelle 100 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 <sup>2</sup> 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, L113, L231, L432, L511-L513, L521, L541, L542, L61-L62, L711-L712, N62, N711, N712, N713, N721, N722, N723, W21) wird als Zwischenzustand die Kahlschlagflur (K11 mit 4 WP/m<sup>2</sup>) 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, so dass dann kein Abschlag vom Grundwert erforderlich ist.

Die entsprechenden Abschläge sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.



Tabelle 101 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/m<sup>2</sup>) 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/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup>) 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 von Oberfranken; 07.03.2017) vorzusehen. ~~Die Rodung~~ **Der Kahlschlag** sonstiger Waldflächen wird im Sinne des BayWaldG 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 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 waldrechtliche Kompensationsbedarf wird zunächst separat und unabhängig vom naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarf ermittelt<sup>52</sup>. Die sich hieraus ggf. ergebenden waldrechtlich 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 Waldrecht 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.

## 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.

---

<sup>52</sup> 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.

Ökologische Baubegleitung (s. Teil B Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter und Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen):

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.
- **Nachbilanzierung naturschutzrechtlicher Eingriffe, die zum Zeitpunkt des Planfeststellungsbeschlusses noch nicht ablesbar waren bzw. die infolge von bauzeitlichen Havariefällen oder der Nichtbeachtung von landschaftspflegerischen Auflagen entstanden sind.**
- Vor Beginn der Rodungsarbeiten legt die Bauleitung in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung fest, welche Gehölze in den Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen und Flächen für Provisorien 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. **Dabei wird auch die Umsetzung der vollständigen Erhaltung von bestehenden Höhlenbäumen und deren Umfeld sowie die Umsetzung der teilweisen Erhaltung (Kappung oberhalb der Höhe oder Aufhängen des Holzkörperabschnitts mit der Höhlenstruktur) nach Begutachtung durch die ökologische Baubegleitung durchgeführt (A-CEF3).**
- **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 Bespannung abgelegt werden. **In überspannten Waldbereichen ist der Seilzug mit dem Hubschrauber vorzunehmen.**
- **Im Rahmen der Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen (V3) kontrolliert die ökologische Baubegleitung das Anwachsen der Ansaat aus RSM Regiosaatgut.**
- 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.).

Bodenkundliche Baubegleitung (s. Teil B Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter und Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen):

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),
- Überwachung und Optimierung der durchzuführenden Bodenabtragsarbeiten sowie des Ein- und Aufbringens von Fremdmaterial,
- Kontrolle und Dokumentation der Ausführung der befestigten Zuwegungen,
- Beweissicherung im Schadensfall (Feldmessungen, Probenahmen, Stellungnahmen) und Meliorationsvorschläge,
- Empfehlungen zur sachgerechten Rekultivierung und Beratung zur Folgebewirtschaftung (Bay-BodSchG),
- Einzelfallentscheidung, entsprechend **den** örtlichen Anforderungen, 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. Moorböden, WSG, Bodendenkmäler, **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 (s. Teil B Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter und Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen):

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 2020C) 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:

- Beaufsichtigung 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 Grabungsumfanges 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.~~ Insbesondere für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind zahlreiche lagebezogene Vermeidungsmaßnahmen (V1 bis V4, V6 bis V16, s. Kapitel 7.2.3) vorgesehen, deren Bedarf in den einzelnen Unterkapiteln von Kapitel 6.2 (geschützte Flächen und Objekte, Lebensräume, Pflanzen, Säugetiere, Brut- und Gastvögel, Reptilien, Amphibien, Libellen, Schmetterlinge, Heuschrecken) abgeleitet wird.

### **Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (s. Teil B Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter und Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen)**

- Es sind Maschinen und Geräte einzusetzen, die dem Stand der Technik zur Lärminderung entsprechen.
- Die **bauzeitliche** Notwendigkeit zur Aufstellung einer mobilen 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 **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~~ **Abhängig von der** technischen Umsetzbarkeit ist beim Fundamentrückbau (Zerkleinerung des Betonfundaments der Masten) anstatt eines ~~Meißel-~~ 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 (s. Teil B Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter und Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen)**

- Die Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen und Flächen für Provisorien und Schutzgerüste in naturschutzfachlich hochwertigen Bereichen<sup>53</sup> 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.
- **In gleicher Weise wird verfahren, wenn planungsrelevante Pflanzenarten im Vorfeld des Baubeginns durch Kartierungen nachgewiesen werden.**
- Die Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, 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 werden, wenn keine

<sup>53</sup> 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

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/ -rückschnitte auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Generell wird dem Rückschnitt 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 Beleuchtung der Arbeitsflächen 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 Schwesterart<sup>54</sup>, die nach der BArtSchV besonders geschützt sind) werden vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen geschützt. Es sind solche Bereiche zu schützen, die Ameisenbauten beherbergen oder „Verdichtungszonen“ 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, [Seilzugflächen](#), 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 [7.1.2.27-2.1-2](#) 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).

**Schutzgut Boden** (s. Teil B Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter und Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen)

Das Bodenschutzkonzept (Unterlage 13.1) wird in vollem Umfang berücksichtigt.

<sup>54</sup> Die Kahlrückige Waldameise (*Formica polyctena*)



### Baufeldabgrenzung

- **Bauzeitlich beanspruchte Flächen werden mittels Flatterband/Absperrkette eindeutig gekennzeichnet, sodass Baubewegungen nur in Baubereichen stattfinden.**

### Befahren des Bodens, Bodenfeuchte und mechanische Bodenstabilität:

- Auf allen bauzeitlich (temporär) in Anspruch genommenen Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen sowie Flächen für Provisorien und Schutzgerüste, in denen Böden mit „mittlerer“ bis „hoher“ Verdichtungsempfindlichkeit vorkommen, 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 **erfolgt** 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, 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, um die Bodenstabilität nicht unnötig zu verringern.
  - Der Rückbau wird so durchgeführt, dass möglichst keine Baustoffreste im beanspruchten Bereich verbleiben.
  - Der Rückbau der unterschiedlichen Baustoffe sollte getrennt erfolgen und möglichst einer Wiederverwendung zugeführt werden.



- 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 OGewV 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 Einsatz von Baggermatten oder Stahlplatten zur Befestigung der Baustraßen werden zusätzlich Stoffeinträge in den Boden und das Grundwasser minimiert.
  - Im Bauumfeld 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 Bodenabtragarbeiten 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).
- Bei gesättigten Bodenverhältnissen werden nach Möglichkeit keine Erdarbeiten stattfinden (s. DIN 19731). (~~DIN 19731~~)
- Bodenabtrag immer horizont-/schichtweise (Ober-, Unterboden, ggf. weitere bei Substratwechsel oder bestimmten Horizonten wie z.B. Grundwasserhorizonte bei Gleyen).
- Vermeidung von Vermischungen von mineralischem mit organischem Material bei Moorböden und Torf.
- Abtragarbeiten, wo erforderlich, mit Kettenbagger (möglichst mit breiten Laufwerken).
- Besonderer Umgang mit schadstoffbelasteten Böden (Entsorgung, s. Abschnitt: „Mineralisches Abfallmanagement“).
- Aktive und geplante Wasserhaltung besonders in hydromorphen Böden (geregelter 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. weiterer Schichten).
  - Substratvermischungen bzw. Vermischungen von mineralischem mit organischem Material werden vermieden.
  - Trapezförmig profilierte Mieten direkt auf benachbarten Oberboden bzw. Unterboden anlegen.
  - Schütthöhen Unterbodenmieten maximal 3 m, Oberbodenmieten bis 2 m (s. DIN 19731); Ausnahme: Mieten aus organischen Substraten (s. unten).
  - 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). (~~DIN 18917~~)
  - 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 Makro-nährstoffgehalte** 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~~ **geltenden** Richtlinien des KrWG abgefahren und ggf. entsorgt/verwertet (BBodSchV und LAGA M20 ~~TR-Boden~~ 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 z.B. 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.](#)

- Für die Rekultivierungsarbeiten in Hanglagen ist daher ein möglichst flaches, hangparalleles Arbeiten (quer zum Gefälle) zu empfehlen. Zudem ist eine schnelle Ansaat unabdingbar, damit sich möglichst schnell eine schützende Vegetationsdecke bildet. Bei Bedarf kann die Bodenstruktur durch die Zugabe von Gründünger, Mist oder Kompost und der damit einhergehenden Erhöhung des Humusgehaltes verbessert werden.

#### 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:
  - Werden in Folge von baubedingten Bodenschäden oder Versackungen ein Austausch oder das Aufbringen von Material notwendig, wird die Eignung des Materials im Vorfeld nachgewiesen, um schädliche Bodenveränderungen und eine Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen gemäß 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 § 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 Phosphatgehalt) 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 beim Herstellen einer durchwurzelbaren Bodenschicht bei landwirtschaftlicher Folgenutzung 70 % der Vorsorgewerte nach BBodSchV nicht überschreiten (§ 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~~ dürfen keinerlei weitere Störstoffe vorliegen.
  - Bei der bodenkundlichen Baubegleitung können baubegleitende Informationen über die benötigten Eigenschaften von Austauschmaterial eingeholt werden. Material, welches für einen Austausch von Boden vorgesehen ist, muss 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 Porenkontinuität 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 (s. Teil A Unterlage 1) eingegangen. Für den Umgang mit mineralischem Abfall wird Folgendes 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-Böden~~ bzw. der BBodSchV verwertet. Insbesondere bei vorgesehener Verwertung zur Verfüllung von Gruben / Abgrabungen und Tagebauten wird das bayerische Eckpunktepapier (STMUV 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/Altlastverdachtsflächen:

- Verzeichnete Altlasten/Altlastverdachtsflächen im Leitungsverlauf:
  - Der Umgang mit im Leitungsverlauf vorliegenden bekannten Altlasten/Altlastverdachtsflächen wird entsprechend den Vorgaben der zuständigen Behörden umgesetzt. Im Bauverlauf kann es hierdurch notwendig werden, weitere Sicherungsmaßnahmen vorzusehen, um eine Verlagerung von Schadstoffen zu verhindern (z.B. durch Abdeckung der Mieten mit Planen). **Im Einzelfall sind weitere Untersuchungen notwendig, um das Gefährdungspotential genauer abzuschätzen und ggf. mit angemessenen Maßnahmen reagieren zu können. Für die Untersuchungen kommt das LfU-Merkblatt 3.8/1 zur Anwendung. Belastetes**

**Aushubmaterial wird ordnungsgemäß entsorgt.** Bereits im Vorfeld bekannte Altlasten/**Altlastverdachtsflächen** sind in Kapitel 6.3 der **Umweltstudie** aufgeführt.

- Nicht verzeichnete Altlasten/**Altlastverdachtsflächen** im Leitungsverlauf:
  - Werden nicht verzeichnete Altlasten/**Altlastverdachtsflächen** während der Baumaßnahmen vorgefunden, erfolgen nachstehende Maßnahmen, um eine Gefährdung für Mensch und Natur zu minimieren:
  - Abschätzung der Ausdehnung und des Volumens der Altlast/**Altlastverdachtsfläche**.
  - 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 Verwertungs- 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 (Geringfügigkeitsschwellenwerte 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/**Altlastverdachtsfläche** 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** (s. Teil B Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter und Teil C Unterlage 11.1.11 Beschreibung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen)

#### 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. **Dadurch werden anstehende organische Böden möglichst gering und kurz entwässert, sodass auch Sackungen bzw. Volumenverluste vermieden werden.**
- 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, so dass 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 (grundsätzlich 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 \(Unterlage 10.3\)](#) – 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 erfolgen 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/[Altlastverdachtsflächen](#) und weiteres:

- [Zur Herstellung von Arbeitsflächen, für den Wegebau oder zur Verfüllung von Gräben und Gruben in Wasserschutzgebieten wird kein Recyclingmaterial verwendet.](#)
- [Vermeidung des Eindringens von wassergefährdeten Schadstoffen bei Schadensfällen durch die Umsetzung eines Havariekonzeptes.](#)
- Durch Arbeiten mit Standards der guten fachlichen Praxis (u. a. Einhaltung und Umsetzung von Auflagen des WHG und der OGewV 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.

### 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 Maßnahmendetailplänen 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 102 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 Waldbeständen 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/ Reptilienschutzzaun)
V11	Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien (Amphibienschutzzaun)
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

#### **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

Oberflächengewässern 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).

Konkret ist Folgendes vorgesehen:

#### 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 hoher 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).

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).

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).

#### **V5 Verminderung von Nährstoffeintrag in Wasserschutzgebieten**

Die Maßnahme dient der Vermeidung der Nitratauswaschung in das Grundwasser in den Wasserschutzgebieten durch weitgehenden Erhalt einer Bodenbedeckung mit Gehölzen bzw. durch sukzessive Gehölzentfernung (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne). Die Vermeidungsmaßnahme steht im Zusammenhang mit der Maßnahme Anlage/Entwicklung von strukturreichem Vorwald (A-W21a, AF-W21a).

#### **V6 Schutz von windwurfgefährdeten Waldbeständen durch Reduzierung der Gehölzeingriffe**

Die Maßnahme dient der Verminderung/Vermeidung einer Gefährdung der Stabilität des dahinterliegenden Waldbestandes (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne). In den vorgelagerten Bereichen der gefährdeten Bestände wird ein strukturreicher Vorwald die windwurfgefährdeten Waldbestände schützen und einem offenen und damit ungeschützten Waldrand entgegenwirken. Die Vermeidungsmaßnahme steht im Zusammenhang mit der Maßnahme Anlage/Entwicklung von **strukturreichem Vorwald mit Waldmantelfunktion** (A-W21a).

#### **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).

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 Bauzeitenregelung. 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).

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, Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG durch Beschränkung der Bauaktivitäten außerhalb der Brutzeit von bodenbrütenden Vogelarten (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne).

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 der 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 bei Eingriffen in geeignete Habitate im Rahmen der Durchführung der Bauarbeiten (insbesondere Baufeldfreimachung, Baustellenverkehr und Baugruben). Ziel der Maßnahme ist die Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos. Ferner dient sie dazu, dass eine Inanspruchnahme besetzter Fortpflanzungs- und Ruhestätten weitestgehend vermieden wird (vgl. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG) (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne).

Zur Vermeidung der Tötung von Reptilien ist 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 zu gewährleisten, 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 Struktureichtums (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 Beeinträchtigungen von Amphibien bei Eingriffen in geeignete Habitate im Rahmen der Durchführung der Bauarbeiten (insbesondere Baustellenverkehr und Baugruben). Ziel der Maßnahme ist die Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos im Sinne von § 44 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1, Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne).

Um zu vermeiden, dass sich für Amphibien das Tötungsrisiko während der Bauphase signifikant erhöht, muss sichergestellt werden, dass möglichst keine Individuen während der Aktivitätszeit durch Wanderbewegungen in das Baufeld gelangen. Um dies zu gewährleisten, wird wie folgt vorgegangen:

Dort wo Baustellenflächen an geeignete Habitate angrenzen oder im Aktionsradius der Arten Wanderbewegungen/Wechselbeziehungen möglich sind, aber kein Eingriff in die Habitate selbst erfolgt, wird durch Aufstellen von Amphibienschutzzäunen gewährleistet, dass keine Individuen in das Baufeld einwandern. Die örtliche Feinanordnung der Schutzzäune erfolgt durch die ökologische Baubegleitung. Diese ist funktional so zu gestalten, dass ein größtmöglicher Schutz bei gleichzeitig möglichst geringer Einschränkung des Bauablaufs gewährleistet ist. Die errichteten Schutzzäune sind durch einen vorgelegerten Bauzaun gegen Beschädigung (z. B. durch Baustellenverkehr) zu sichern.

### **V12 Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten**

Ziel der Maßnahme ist die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3, Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 und 3 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 dem 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).

### **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 (§§ 44 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1, Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG), wird das Erdseil mit Vogelmarkern der „neuesten Generation“ im gesamten Vorhabenbereich (N1-N94) im Abstand von ca. 25 m markiert. 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 1-10, 30-94), 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 (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne).

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 Tötungen, 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 Restriktionsbereiche (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, des Fisch- und Seeadlers 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. es 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) sowie 50 m bei (ausnahmsweise) Nachweis des Flussregenpfeifers.

#### **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 und 3, Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 und 3 BNatSchG zu vermeiden, sofern potenziell geeignete Habitate der Haselmaus in Wald- und Gehölzbereichen betroffen sind (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne).

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 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).

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 Gehölzbestände vermieden werden. Auch für die kleinen Gehölzüberspannungsbereiche im Offenland wird der Vorseilzug immer durch eine schleiffreie Technik durchgeführt (z.B. Schießen des Vorseils). 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), geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG) und Ökokontoflächen

#### 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 103 Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt KB1 „Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung“

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m <sup>2</sup> Bestand	B	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsbedarf (WP)
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2	1	7.878 5767	15.756 11534
A2	Ackerbrachen (ohne einjährige Brachestadien, inkl. Brache der Sonderkultur)	5	1	8 2	40 10
B116	Gebüsche, Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7	1	20	140
B312	Einzelbäume, Baumreihen mit überwiegend einheimischen standortgerechten Arten	9	1	5	45
G11	Intensivgrünland	3	1	982 1059	2.946 3177
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	5	±	80	400
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	1	1.510 1145	9.060 6870
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8	1	409 220	3.272 1760
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	9	±	241	2169
G213	Artenarmes Extensivgrünland	8	1	169 447	1.352 3576
G213	Artenarmes Extensivgrünland	9	1	37 29	333 261



BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m <sup>2</sup> Bestand	B	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsbedarf (WP)
G214	Artenreiches Extensivgrünland	12	1	121	1.452
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	8	1	34 <del>27</del>	272 <del>216</del>
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	9	1	100 <del>101</del>	900 <del>909</del>
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - frischer bis mäßig trockener Standorte	6	1	2 <del>1</del>	12 <del>6</del>
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	6	1	169 <del>144</del>	1.014 <del>864</del>
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	1	242 <del>298</del>	2.420 <del>2980</del>
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung	3	1	346 <del>265</del>	1.038 <del>795</del>
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	1	1.481 <del>1182</del>	5.924 <del>4728</del>
<del>N713</del>	<del>Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung</del>	<del>6</del>	<del>1</del>	<del>43</del>	<del>258</del>
N721	Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung	5	1	86 <del>73</del>	430 <del>365</del>
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	1	302 <del>139</del>	2.114 <del>973</del>
<del>N723</del>	<del>Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung</del>	<del>8</del>	<del>1</del>	<del>121</del>	<del>968</del>
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	3	1	38 <del>11</del>	114 <del>33</del>
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	1	281 <del>145</del>	1.967 <del>1015</del>
Z111	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung < 50 %)	9	1	65 <del>123</del>	585 <del>1107</del>
Gesamtergebnis				14.285 <del>11.663</del>	51.186 <del>44.974</del>

#### 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, Provisorien, Schutzgerüste, Zuwegungen) 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. Hierbei handelt es sich um eine worst case Betrachtung ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen.

Tabelle 104 Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt KB2 „Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme“

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m <sup>2</sup> Bestand	B	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsbedarf (WP)
A12	Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation	4	0,4	<del>2.664 12562</del>	<del>4.263 20100</del>
A2	Ackerbrachen (ohne einjährige Brachestadien, inkl. Brache der Sonderkultur)	5	0,4	<del>2.339 6557</del>	<del>4.678 13114</del>
B112	Mesophiles Gebüsch, Hecken	10	0,4	<del>4.540 4109</del>	<del>18.160 16436</del>
B113	Sumpfgewächse	11	0,4	<del>1.137 935</del>	<del>5.003 4114</del>
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7	0,4	<del>1.154 1044</del>	<del>3.230 2923</del>
<del>B12</del>	<del>Gebüsche / Hecken mit überwiegend gebietsfremden Arten</del>	<del>5</del>	<del>0,4</del>	<del>20</del>	<del>40</del>
B13	Stark verbuschte Grünlandbrachen (Verbuschung > 50 %) und initiales Gebüsch	7	0,4	463	1.296
B141	Schnitthecken - mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten	5	0,4	<del>41 40</del>	<del>82 80</del>
B211	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	6	0,4	85	204
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10	0,4	<del>3.533 2759</del>	<del>14.132 11036</del>
B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	<del>17 157</del>	<del>204 1884</del>
B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5	0,4	<del>2.938 2622</del>	<del>5.876 5244</del>
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	0,4	<del>3.990 3878</del>	<del>14.362 13961</del>
B313	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	<del>409 360</del>	<del>4.908 4320</del>
F12	Stark veränderte Fließgewässer	5	0,4	258	516
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8	0,4	<del>106 284</del>	<del>339 909</del>
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer	11	0,4	<del>27 3</del>	<del>118 13</del>
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer	12	0,4	<del>9 17</del>	<del>43 82</del>
F15	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	14	0,4	111	622
F211	Gräben naturfern	5	0,4	<del>2168 128</del>	<del>4336 256</del>
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10	0,4	<del>164 115</del>	<del>656 460</del>
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	5	0,4	<del>7 1855</del>	<del>14 3710</del>
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	0,4	<del>166.385 130899</del>	<del>399.308 314158</del>

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m <sup>2</sup> Bestand	B	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsbedarf (WP)
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8	0,4	22.512 <del>20861</del>	72.039 <del>66753</del>
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	9	0,4	13.569 <del>16175</del>	48.848 <del>58229</del>
G213	Artenarmes Extensivgrünland	8	0,4	15.313 <del>42414</del>	49.008 <del>135729</del>
G213	Artenarmes Extensivgrünland	9	0,4	7.718 <del>6137</del>	27.787 <del>22096</del>
G214	Artenreiches Extensivgrünland	12	0,4	6.647 <del>182</del>	31.905 <del>874</del>
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	7	0,4	1.695 <del>1780</del>	4.745 <del>4984</del>
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	8	0,4	4.716 <del>4724</del>	15.089 <del>15115</del>
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	9	0,4	4.663 <del>4144</del>	16.787 <del>14918</del>
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	10	0,4	1.306	5.224
G222	Artenreiche seggen - oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	13	1	804 <del>1834</del>	10.452 <del>23842</del>
G223	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	10	0,4	744	2.976
G231	Flutrasen, extensiv genutzt	9	0,4	23	83
G231	Flutrasen, extensiv genutzt	10	0,4	435	1.740
G232	Flutrasen, brachgefallen	7	0,4	25	70
G313	Sandmagerrasen (basenarm oder basenreich)	13	1	176	2.288
G331	Artenarme oder brachgefallene Borstgrasrasen	10	0,4	353 <del>7</del>	1412 <del>28</del>
G332	Artenreiche Borstgrasrasen	13	1	186 <del>105</del>	2.418 <del>1365</del>
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	0,4	3.276 <del>6515</del>	5.242 <del>10417</del>
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren- trocken-warmer Standorte	8	0,4	285 <del>659</del>	912 <del>2108</del>
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren- trocken-warmer Standorte	9	0,4	6	22
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - frischer bis mäßig trockener Standorte	6	0,4	27.160 <del>29421</del>	65.176 <del>70601</del>
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - frischer bis mäßig trockener Standorte	7	0,4	1.969	5.515
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - feuchter bis nasser Standorte	7	0,4	946 <del>857</del>	2.647 <del>2400</del>
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - feuchter bis nasser Standorte	8	0,4	280 <del>859</del>	896 <del>2749</del>
K131	Artenreiche Säume und Staudenfluren - trocken-warmer Standorte	11	0,4	10 <del>91</del>	44 <del>401</del>

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m <sup>2</sup> Bestand	B	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsbedarf (WP)
K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren - frischer bis mäßig trockener Standorte	8	0,4	784 3014	2.507 9643
K133	Artenreiche Säume und Staudenfluren - feuchter bis nasser Standorte	11	0,4	184 751	809 3303
<del>L231</del>	<del>Buchenwälder basenarmer Standorte, junge Ausprägung</del>	<del>8</del>	<del>0,4</del>	<del>7</del>	<del>22</del>
L432	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	12	0,4	33 35	158 168
L513	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	14	1	535 119	7.490 1666
L541	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung	6	0,4	676 1508	1.622 3618
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	22	88
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	11	0,4	7	31
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	6	0,4	4.681 6049	11.232 14516
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	10.936 10540	43.744 42160
L711	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge Ausprägung	5	0,4	2.154	4.308
L712	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, mittlere Ausprägung	8	0,4	88	282
L722	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder gebietsfremder Baumarten, mittlere Ausprägung	6	0,4	5	12
N62	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	1 127	4 508
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	0,4	76.214 71548	121.944 114486
N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung	6	0,4	1.253 1815	3.007 4354
N721	Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung	5	0,4	2.269 2411	4.538 4822
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	0,4	10.837 9916	30.343 27769
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	8	0,4	392 1118	1.255 3580
O111	Natürliche und naturnahe Felsen - ohne Felsspaltenvegetation	11	0,4	89 99	392 435
<del>O112</del>	<del>Natürliche und naturnahe Block- und Schutthalden mit Felsspaltenvegetation</del>	<del>13</del>	<del>0,4</del>	<del>3</del>	<del>16</del>
<del>O622</del>	<del>Block- und Schutthalden in Aufschüttungsbereichen mit naturnaher Entwicklung</del>	<del>7</del>	<del>0,4</del>	<del>45</del>	<del>126</del>
P21	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm	5	0,4	22	44
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	7	0,4	18 62	50 174
Q11	Künstlich gefasste Quellen und Quellbereiche, naturfern	5	0,4	15	30

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m <sup>2</sup> Bestand	B	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsbedarf (WP)
Q21	Kalkarme Quellen, natürlich oder naturnah	14	0,4	5	28
R113	Sonstige Landröhrichte	10	0,4	37	148
R121	Schilf-Wasserröhrichte	11	0,4	33	145
R123	Sonstige Wasserröhrichte	11	0,4	661 54	2.908 237
R22	Kleindröhrichte – eutropher Gewässer	11	0,4	33	145
R31	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	10	0,4	2	8
R321	Großseggenriede oligo- bis mesotropher Gewässer	13	1	631 84	8.203 1092
R322	Großseggenriede eutropher Gewässer	12	0,4	11	53
S123	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah	14	0,4	326 208	1.826 1165
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	9	0,4	3.075 674	1.170 2426
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	10	0,4	52	208
W12	Waldmäntel - frischer bis mäßig trockener Standorte	9	0,4	1 18	4 65
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	0,4	74.205 81498	207.777 228201
W22	Vorwälder auf urban-industriellen Standorten	6	0,4	226	542
Z111	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung < 50 %)	9	0,4	16.808 15061	60.507 54220
Z111	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung < 50 %)	10	0,4	9.994 6635	39.976 26540
Z112	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	13	0,4	114	593
Gesamtergebnis				524.785 518.736	1.423.684 1.391.413

*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. Hierbei handelt es sich um eine worst case Betrachtung ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen.

Tabelle 105 Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt KB3 „Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen“

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m <sup>2</sup> Bestand	B	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsbedarf (WP)
B112	Mesophiles Gebüsch, Hecken	10	0,4	6.628 <del>2589</del>	26.512 <del>10356</del>
B113	Sumpfgewässer	11	0,4	237 <del>916</del>	1.043 <del>4029</del>
B114	Auengebüsch	12	0,4	14	67
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7	0,4	874 <del>1051</del>	2.446 <del>2942</del>
B141	Schnitthecken - mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten	5	0,4	34	68
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10	0,4	4.852 <del>8925</del>	19.408 <del>35700</del>
B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	1.496 <del>1512</del>	17.952 <del>18144</del>
B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5	0,4	1.736 <del>1235</del>	3.472 <del>2470</del>
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	0,4	5.318 <del>4823</del>	19.148 <del>17399</del>
B313	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	866 <del>842</del>	10392 <del>10104</del>
B431	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausbildung	9	0,4	18 <del>35</del>	65 <del>126</del>
B432	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	10	1	189	1890
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10	0,4	810	3.240
L113	Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückiger Standorte, alte Ausprägung	15	1	1.310	19.650
L432	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	12	0,4	3.295 <del>3281</del>	15.816 <del>15749</del>
L511	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	8	0,4	83 <del>93</del>	266 <del>297</del>
L512	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	12	0,4	3.520 <del>4321</del>	16.896 <del>20742</del>
L513	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	14	1	7.688 <del>8088</del>	107.632 <del>113232</del>
L541	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung	6	0,4	1.198 <del>1447</del>	2.875 <del>3472</del>
L541	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung	7	0,4	94	263
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	3.128 <del>3148</del>	12.512 <del>12592</del>

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m <sup>2</sup> Bestand	B	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsbedarf (WP)
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	11	0,4	175	770
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	6	0,4	10.025 <del>13548</del>	24.060 <del>32515</del>
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	27.135 <del>21776</del>	108.540 <del>87104</del>
L711	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge Ausprägung	5	0,4	5.269	10.538
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	0,4	138.744 <del>181357</del>	221.991 <del>290169</del>
N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung	6	0,4	1.606 <del>24781</del>	3.853 <del>59473</del>
N721	Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung	5	0,4	136 <del>676</del>	272 <del>1352</del>
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	0,4	27.464 <del>45132</del>	76.901 <del>126370</del>
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	8	0,4	7.489 <del>11292</del>	23.965 <del>36133</del>
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	7	0,4	685 <del>1015</del>	1.918 <del>2842</del>
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	0,4	64.319 <del>58449</del>	180.094 <del>163657</del>
Gesamtergebnis				326.215 407.114	932.563 1.099.055

#### 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 106 Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt KB4 „Restwaldflächen“

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m <sup>2</sup> Bestand	B	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsbedarf (WP)
L432	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	12	0,4	865	4.152
L513	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	14	1	1.280	17.920
L711	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge Ausprägung	5	0,4	2.276	4.552
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	0,4	7.218	11.549
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	0,4	4.769	13.355
Gesamtergebnis				16.408	51.528



*Erläuterungen*

- BNT Biotop- und Nutzungstyp nach Biotopwertliste (BayKompV)
- WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)
- B Beeinträchtigungsfaktor

**7.3.1.4 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 m<sup>2</sup>, für Einzelbäume mittlerer Ausprägung eine pauschale Größe von 200 m<sup>2</sup> und für Einzelbäume junger Ausprägung eine pauschale Flächengröße von 50 m<sup>2</sup> angenommen (Berechnung s. nachfolgende Tabelle).

**Tabelle 107** Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für die Konflikte KB2 und KB3 bei Einzelbäumen

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/m <sup>2</sup> Bestand	B	Anzahl (Stk.)	Beeinträchtigte Fläche pauschal (m <sup>2</sup> / Baum)	Kompensationsbedarf (WP)
B311	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5	0,4	<del>2011</del>	50	<del>2.000</del> <b>1.100</b>
B312	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	0,4	<del>2510</del>	200	<del>18.000</del> <b>7.200</b>
B313	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	<del>197</del>	400	<del>48.000</del> <b>33.600</b>
<b>Gesamtergebnis</b>				<b>55</b> <del>28</del>		<b>68.000</b> <del>41.900</del>

*Erläuterungen*

- BNT Biotop- und Nutzungstyp nach Biotopwertliste (BayKompV)
- WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)
- B Beeinträchtigungsfaktor

~~7.3.1.5~~ **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.<sup>55</sup>

Tabelle 108 Zusammenfassung des Ausgleichsbedarfs für erheblich beeinträchtigte geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastrn.)		beeinträchtigte Fläche / Kompensationsbedarf (m <sup>2</sup> )	Kompensationsumfang (m <sup>2</sup> ) / Maßnahmentyp
		N: Neubau	B: Bestand/Rückbau		
B113 WG00BK	Sumpfbüschel		0-196 141	<del>312</del> 335	Wiederherstellung vor Ort über V3§30
<del>F14 FW3260</del>	<del>Mäßig veränderte Fließgewässer</del>		<del>157-156</del>	<del>17</del>	<del>Wiederherstellung vor Ort über V3§30</del>
F15 FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer		141	95	Wiederherstellung vor Ort über V3§30
G212 GU651L	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	1-2 7-8 12-13 27-28 85-86 87 88-89	191 127-126 125-124 123 122	13.665	Wiederherstellung vor Ort über V3§30
G214 GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	87		121	Kompensation über A-G214 auf insgesamt <del>52.112</del> 52.109 m <sup>2</sup> sowie AF-G214 auf insgesamt 22.687 m <sup>2</sup> ; vor Ort bei B178-B176, N25-26, N53-54, N57-N58, <del>N69</del> N68-N70, N90-N91 auf insgesamt 59.563 m <sup>2</sup>
G214 GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	2 25-26 46-47 59-60 87	123	6.419	Wiederherstellung vor Ort über V3§30
G221 GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	46-47 75	127-126	1.273	Wiederherstellung vor Ort über V3§30

<sup>55</sup> Bei den geschützten Biotopen wurden Vermeidungsmaßnahmen (z.B. V1, V2, V4) berücksichtigt. Dadurch können sich kleinere Flächenbetroffenheiten ergeben als in der worst case Bilanzierung der Konflikte KB2 und KB3.

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.)		beeinträchtigte Fläche / Kompensationsbedarf (m <sup>2</sup> )	Kompensationsumfang (m <sup>2</sup> ) / Maßnahmentyp
		N: Neubau	B: Bestand/Rückbau		
G222 GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	12 - 13 <del>46 - 47</del>	<del>159 - 157</del>	<del>800 1.825</del>	Wiederherstellung vor Ort über V3§30
G223 GH00BK	Seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	46-47 48-49		95	Wiederherstellung vor Ort über V3§30
G223 GN00BK	Seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiese. Brachgefallen		143 141	649	Wiederherstellung vor Ort über V3§30
G313 GL00BK	Sandmagerrasen		157	175	Kompensation über A-G313 auf insgesamt 272 m <sup>2</sup> sowie AF-G313 auf insgesamt <del>18.335</del> 18.336 m <sup>2</sup> ; bei N21-N22, N23-N24, B157
G331 GO00BK	Artenarme oder brachgefallene Borstgrasrasen		152-151	329	Kompensation über A-G332 auf insgesamt <del>7.585</del> 2.995 m <sup>2</sup> ; vor Ort bei N37-N38, B152-B151 (N54), <del>N68</del>
G331 GO00BK	Artenarme oder brachgefallene Borstgrasrasen	35-36		24	Wiederherstellung vor Ort über V3§30
<del>G332 GO6230*</del> G332 GO00BK	Artenreiche Borstgrasrasen	47 - 49	157 - 156	<del>160 104</del>	Wiederherstellung vor Ort über V3§30
K123 GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	30-31 <del>48 - 49</del> <del>69 - 70</del> 86 - 87	<del>157 - 156</del> <del>138 - 137</del> 124 - 123	<del>190 494</del>	Wiederherstellung vor Ort über V3§30
K123 GH6430	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	<del>48 - 49</del>		<del>307</del>	<del>Wiederherstellung vor Ort über V3§30</del>
K131 GW00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	<del>36</del> <del>56 - 57</del>	185 - 184 <del>166</del> <del>150 - 149</del>	<del>10 91</del>	Wiederherstellung vor Ort über V3§30
K133 GH00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	27 - 28 <del>67 - 68</del> <del>86-88- 89</del> 87	123 122 <del>140 - 139</del> <del>124 - 122</del>	<del>180 741</del>	Wiederherstellung vor Ort über V3§30

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.)		beeinträchtigte Fläche / Kompensationsbedarf (m <sup>2</sup> )	Kompensationsumfang (m <sup>2</sup> ) / Maßnahmentyp
		N: Neubau	B: Bestand/Rückbau		
L113 WW00BK	Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückiger Standorte, alte Ausprägung	16 - 17		1.310	Kompensation über AW-L113 auf insgesamt <del>9.488</del> 9.489 m <sup>2</sup> ; zwischen B181-B178 (bei N19), zwischen B174-B173 (bei N26) Kompensation zw. <del>B174-173</del> als AW-L113 von ca. 2.431 m <sup>2</sup>
L432 WQ00BK	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	27 - 28 47-48	173 - 172	<del>3.223</del> 3.316	Kompensation über AW-L433 und A-L433 auf insgesamt <del>8.085</del> 8.086 m <sup>2</sup> ; bei B173-B172 (bei N27), N83-N84 Kompensation zw. <del>B173-172</del> als AW-L433 auf 3.635 m <sup>2</sup>
L512 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	2 - 3 27 - 28		<del>3.521</del> 3.532	Kompensation über AW-L513 und A-L513 auf insgesamt <del>19.869</del> 17.474 m <sup>2</sup> ; bei N75-76, B138-137, N68-6970, <del>B157-56</del> , B190-191, N83-N84 Kompensation zw. <del>B133-132, 139-137, 149-148, 191-190</del> als AW-L513 auf insgesamt 14.329 m <sup>2</sup>
L513 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	7 - 8 85 - 86		<del>8.223</del> 8.207	Kompensation über AW-L513 und A-L513 auf insgesamt <del>19.869</del> 17.474 m <sup>2</sup> bei N75-76, B138-137, N68-6970, <del>B157-56</del> , B190-191, N83-N84 bei <del>B190-191, N83</del> Kompensation zw. <del>B133-132, 139-137, 149-148, 191-190</del> als AW-L513 auf insgesamt 14.329 m <sup>2</sup>
R113 GR00BK	Sonstige Landröhrichte		143	37	Wiederherstellung vor Ort über V3§30
R121 VH00BK	Schilf- und Wasserröhrichte	57-58		33	Wiederherstellung vor Ort über V3§30
R123 VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	<del>48-49</del> 92 - 93	119 - 118	<del>54</del> 15	Wiederherstellung vor Ort über V3§30
R22 VK00BK	Schneidried- und Simsen-Wasserröhrichte		139	33	Wiederherstellung vor Ort über V3§30
R321 VC00BK	Großseggenriede oligo- bis mesotropher Gewässer	46 - 47		<del>84</del> 57	Wiederherstellung vor Ort über V3§30
R322 VC00BK	Großseggenriede eutropher Gewässer		139	11	Wiederherstellung vor Ort über V3§30

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastrn.)		beeinträchtigte Fläche / Kompensationsbedarf (m <sup>2</sup> )	Kompensationsumfang (m <sup>2</sup> ) / Maßnahmentyp
		N: Neubau	B: Bestand/Rückbau		
S123 SU00BK	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah		143	118	Wiederherstellung vor Ort über V3§30
<del>Z111 GC00BK</del>	<del>Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung &lt; 50 %)</del>	-	<del>166-164</del>	<del>45</del>	<del>Wiederherstellung vor Ort über V3§30</del>
Z111 GC00BK	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung < 50 %)	36-38 <del>45</del> 44-46	159-157 166-164	8.861 <del>6.590</del>	Kompensation über A-Z112 bzw. AF-Z112 auf insgesamt <del>112.594</del> 112.585 m <sup>2</sup> bzw. <del>53.328</del> m <sup>2</sup> ; vor Ort zw. N36-N39/B166-163, zw. N43-46/B160-1587, zw. B153-B151 (N53-54) Kompensation vor Ort als A-Z112 auf 4.185 m <sup>2</sup> und AF-Z112 auf insgesamt 92.406 m <sup>2</sup>
Z111 GC4030	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt (Verbuschung < 50 %)	65-66	142-141	1.128	Kompensation über A-Z112 bzw. AF-Z112 auf insgesamt <del>112.594</del> 112.585 m <sup>2</sup> bzw. <del>53.328</del> 58.482 m <sup>2</sup> ; vor Ort zw. N21-N25, N64-N66 auf <del>2.751</del> m <sup>2</sup>
Z112 GC4030	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt		159	114	Kompensation über A-Z112 auf insgesamt <del>112.594</del> 112.585 m <sup>2</sup> ; bei N22-N26 N26/B174, N43-46/B160-1587
Gesamt				51.204 <del>27.029</del>	
Über Wiederherstellung				24.199 <del>4.074</del>	
Über eine Kompensationsmaßnahme				27.005 <del>22.955</del>	

Durch die erheblichen Beeinträchtigungen von nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotopen entsteht ein Ausgleichsbedarf von insgesamt 51.204 ~~27.029~~ m<sup>2</sup>. Durch die Wiederherstellung vor Ort (Vermeidungsmaßnahme V3 §30) erfolgt ein Ausgleich auf 24.199 ~~4.074~~ m<sup>2</sup> Fläche. Die restliche Fläche von 27.005 ~~22.955~~ m<sup>2</sup> wird über entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (gleichartige Biotoptypen) im unmittelbaren Umfeld (A-G214, AF-G214 – Anlage und Entwicklung von Extensivgrünland, A-G313, AF-G313 – Anlage und Entwicklung von Sandmagerrasen, A-G332 – Anlage/Entwicklung von artenreichen Borstgrasrasen, AW-L113 - Anlage und Entwicklung von Eichen-Hainbuchenwäldern wechsellückiger Standorte, AW-L433, A-L433 - Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern, AW-L513, A-L513 - Anlage und Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern, A-Z112/AF-Z112 – Anlage und Entwicklung von Zwergstrauch- und Ginsterheiden) ausgeglichen.

### ~~7.3.1.6~~ 7.3.1.7 Spezifischer Kompensationsbedarf für planungsrelevante Tierarten (aus dem besonderen Artenschutz und der Eingriffsregelung)

Aus den Beeinträchtigungen von gehölbewohnenden Arten (**Konflikt KF1**), 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~~) sowie aus den Beeinträchtigungen von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken (**Konflikt KF3**) (s. Kapitel 6.2.15 und 6.2.16 der vorliegenden Umweltstudie) ergibt sich der in der folgenden Tabelle dargestellte, über die Konflikte KB1 bis KB3 hinausgehende, verbal-argumentativ abgeleitete Kompensationsbedarf.

Tabelle 109 Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für planungsrelevante Tierarten

Nr.	Konflikt	Kompensationsbedarf
KF1	Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten	0,95 ha natürliche Waldentwicklung <del>257 1-323</del> Stk. Habitatbäume <del>254 881</del> Stk. Kästen
KF2	Veränderung der Habitatstruktur (durch Raumanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit der Folge Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel	dauerhaft: <b>entspricht z.B.</b> 1,0 ha <b>Blühstreifen</b> temporär: <b>entspricht z.B.</b> 5,5 ha <b>Blühstreifen</b> Gesamt: <b>entspricht z.B.</b> 6,5 ha <b>Blühstreifen</b>
KF3	Beeinträchtigungen von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken	Erhaltung des Offenlandcharakters und Schaffung von strukturreichen, zusammenhängenden Wald-Offenland-Übergangsbereichen in den Waldschneisen im Bereich der Neubaumasten N21 - N25, <del>N44</del> N46, N89 - N92

### 7.3.1.7.3.1.8 Spezifischer Kompensationsbedarf für Ökokontoflächen /Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter

Flächen mit rechtlicher Bindung (~~Ökokontoflächen~~/ Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter), die im Vorhabenbereich liegen, werden als umgesetzt angesehen und es wird der Zielbiotoptyp für diese Flächen angenommen. **Flächen ohne rechtliche Bindungswirkung (Ökokontoflächen), die im Vorhabenbereich liegen, werden als rechtlich bindend und umgesetzt nur dann angesehen, wenn sie als „Ausgleichsflächen“ verbucht sind.** Im Vorhabenbereich liegen mehrere Ökokontoflächen und Ausgleichsflächen Dritter (s. Kapitel 6.2.19). **Bei den durch das Vorhaben bauzeitlich in Anspruch genommenen Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter und Ökokontoflächen handelt es sich in den meisten Fällen um kleine Flächen, die nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt werden (s. Teil B Unterlage 5.3, Vermeidungsmaßnahme V3).** In diesen Fällen hat das Vorhaben keine Auswirkungen auf den Zielzustand; erhebliche Beeinträchtigungen der Ausgleichs-/Ersatzflächen und Ökokontoflächen sind hier nicht gegeben. Eine erhebliche Beeinträchtigung der innerhalb des neuen Schutzstreifens ~~und der für den Bau erforderlichen Flächen~~ gelegenen **Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter und Ökokontoflächen** kann ausgeschlossen werden. Daher entsteht für die im Vorhabenbereich liegenden Ökokontoflächen und Ausgleichsflächen Dritter kein zusätzlicher Kompensationsbedarf.

**Maßnahmen auf den Ankaufsflächen und sonstigen Flächen werden als nicht umgesetzt angesehen. Der auf den Flächen bestehende BNT entspricht vielfach nicht dem Zielbiotoptyp für diese Flächen. Da die Planung und Umsetzung der Maßnahmen noch nicht erfolgt sind, kann eine erhebliche Beeinträchtigung der innerhalb des neuen Schutzstreifens und der für den Bau erforderlichen Flächen gelegenen Ankaufsflächen und sonstigen Flächen ausgeschlossen werden. Daher entsteht für diese Ankaufsflächen und sonstigen Flächen kein zusätzlicher Kompensationsbedarf.** Durch eine dauerhafte Inanspruchnahme der Ankaufsfläche Nr. 22576 durch den Neubaumast N2 auf 60 m<sup>2</sup> steht diese Fläche der Planung/Umsetzung der Maßnahme nicht mehr zur Verfügung. Die erhebliche Beeinträchtigung durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme wurde vollumfänglich in dem Konflikt KB1 berücksichtigt.

### 7.3.2 Kompensationsbedarf für Boden (BayKompV)

Insgesamt werden im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt rd. ~~1,2~~ **1,42** ha Boden durch 94 ~~Neubaumasten~~ **Masten der Neubauleitung und einen Mast der 110-kV-Leitung (E93)** 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 **94 Mastfundamente** werden durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume (s. Kapitel 7.5.1) sowie durch die Entsiegelung von 0,6 ha im Bereich der 79 Bestandsmasten **und eines Mastes der 110-kV-Leitung (E93)** 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 landschaftsgebundenen Erholung

Die durch die Raumwirkung der Neubauleitung verursachten erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung (**Konflikt 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 110 Ermittlung des Ersatzgeldes für den Konflikt KL1 „Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Raumwirkung der Neubauleitung“

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildeinheit (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Ersatzgeld (€)
1	WE/WAdiff120-33,00	69b	gering	hoch	<del>420.000</del> 442.000	3	<del>12.600</del> 13.260
2	T1-32,00	69b	gering	hoch	164.000	3	4.920
3	WA140-36,00	69b	gering	hoch	<del>329.000</del> 331.000	3	<del>9.870</del> 9.930
4	T1-44,00	69b	gering	hoch	<del>200.000</del> 201.000	3	<del>6.000</del> 6.030
5	T1-32,00	69b	gering	hoch	164.000	3	4.920
6	WA140-36,00	69b	gering	hoch	<del>415.000</del> 418.000	3	<del>12.450</del> 12.540
7	T2-50,00	68b	hoch	hoch	<del>245.000</del> 247.000	7	<del>17.150</del> 17.290
8	T1-50,00	67	hoch	hoch	<del>218.000</del> 219.000	7	<del>15.260</del> 15.330

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildeinheit (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Ersatzgeld (€)
9	T2-44,00	67	hoch	hoch	<del>223.000</del> 226.000	7	<del>15.610</del> 15.820
10	T1-44,00	67	hoch	hoch	<del>200.000</del> 201.000	7	<del>14.000</del> 14.070
11	WA140-42,00	67	hoch	hoch	<del>332.000</del> 370.000	7	<del>23.240</del> 25.900
12	T2-50,00	67	hoch	hoch	<del>225.000</del> 246.000	7	<del>15.750</del> 17.220
13	T1-35,00	67	hoch	hoch	<del>157.000</del> 173.000	7	<del>10.990</del> 12.110
14	T2-38,00	83a	hoch	hoch	<del>181.000</del> 202.000	7	<del>12.670</del> 14.140
15	T1-38,00	67	hoch	hoch	<del>166.000</del> 183.000	7	<del>11.620</del> 12.810
16	T2-38,00	67	hoch	hoch	<del>181.000</del> 202.000	7	<del>12.670</del> 14.140
17	T1-32,00	67	hoch	hoch	<del>148.000</del> 165.000	7	<del>10.360</del> 11.550
18	WA160-33,00	67	hoch	hoch	<del>314.000</del> 351.000	7	<del>21.980</del> 24.570
19	<del>T1-41,00</del> T1-38,00	83a	hoch	hoch	<del>197.000</del> 203.000	7	<del>13.790</del> 14.210
20	WA140-39,00	67	hoch	hoch	<del>459.000</del> 516.000	7	<del>32.130</del> 36.120
21	<del>T1-41,00</del> T2-38,00	83a	hoch	hoch	<del>217.000</del> 254.000	7	<del>15.190</del> 17.780
22	<del>T2-41,00</del> T2-38,00	83a	hoch	hoch	<del>247.000</del> 254.000	7	<del>17.290</del> 17.780
Zwischensumme Ersatzgeld: Landkreis Hof							<del>310.460</del> 332.440
23	WA160-39,00	83a	hoch	hoch	<del>307.000</del> 339.000	7	<del>21.490</del> 23.730
24	<del>T1-32,00</del> T2-32,00	83a	hoch	hoch	<del>194.000</del> 226.000	7	<del>13.580</del> 15.820
25	<del>T1-41,00</del> T2-38,00	83a	hoch	hoch	<del>217.000</del> 253.000	7	<del>15.190</del> 17.710
26	<del>T1-41,00</del> T2-38,00	95	mittel	hoch	<del>217.000</del> 253.000	5	<del>10.850</del> 12.650
27	<del>T1-41,00</del> T2-44,00	95	mittel	hoch	<del>217.000</del> 262.000	5	<del>10.850</del> 11.500

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildeinheit (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Ersatzgeld (€)
28	<del>T2-35,00</del> T2-32,00	95	mittel	hoch	<del>228.000</del> 235.000	5	<del>11.400</del> 11.750
29	WA160-39,00	95	mittel	hoch	<del>280.000</del> 308.000	5	<del>14.000</del> 15.400
30	T2-38,00	95	mittel	hoch	<del>201.000</del> 202.000	5	<del>10.050</del> 10.100
31	T1-35,00	95	mittel	hoch	<del>173.000</del> 174.000	5	<del>8.650</del> 8.700
32	<del>T1-41,00</del> T1-44,00	95	mittel	hoch	<del>191.000</del> 201.000	5	<del>9.550</del> 10.050
33	T1-41,00	95	mittel	hoch	<del>191.000</del> 192.000	5	<del>9.550</del> 9.600
34	WA160-36,00	95	mittel	hoch	<del>292.000</del> 293.000	5	<del>14.600</del> 14.650
35	<del>F1-38,00</del> WA160-33,00	95	mittel	hoch	<del>182.000</del> 281.000	5	<del>9.100</del> 14.050
36	<del>WA160-36,00</del> T1-44,00	95	mittel	hoch	<del>292.000</del> 227.000	5	<del>14.600</del> 11.350
37	<del>F1-35,00</del> T1-50,00	83b	hoch	hoch	<del>173.000</del> 246.000	7	<del>12.110</del> 17.220
38	<del>F1-35,00</del> T1-38,00	83b	hoch	hoch	<del>173.000</del> 210.000	7	<del>12.110</del> 14.700
39	T1-38,00	102	hoch	hoch	<del>182.000</del> 209.000	7	<del>12.740</del> 14.630
40	<del>F1-32,00</del> WA160-33,00	102	hoch	hoch	<del>164.000</del> 310.000	7	<del>11.480</del> 21.700
41	<del>WA160-33,00</del> WA160-39,00	102	hoch	hoch	<del>278.000</del> 337.000	7	<del>19.460</del> 23.590
42	<del>F1-35,00</del> WA160-33,00	102	hoch	hoch	<del>173.000</del> 308.000	7	<del>12.110</del> 21.560
43	<del>F1-38,00</del> WA160-39,00	102	hoch	hoch	<del>182.000</del> 336.000	7	<del>12.740</del> 23.520
44	<del>F1-38,00</del> T2-44,00	102	hoch	hoch	<del>203.000</del> 246.000	7	<del>14.210</del> 17.220
45	<del>WA140-45,00</del> WA140-39,00	102	hoch	hoch	<del>379.000</del> 350.000	7	<del>26.530</del> 24.500
46	<del>WA160-42,00</del> T1-38,00	102	hoch	hoch	<del>308.000</del> 203.000	7	<del>21.560</del> 14.210
47	<del>F1-29,00</del> T1-32,00	102	hoch	hoch	<del>183.000</del> 191.000	7	<del>12.810</del> 13.370

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildeinheit (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Ersatzgeld (€)
48	WA120-24,00	96b	hoch	hoch	270.000	7	18.900
49	T1-29,00	96b	hoch	hoch	<del>155.000</del> 156.000	7	<del>10.850</del> 10.920
50	WA120-33,00	96b	hoch	hoch	<del>349.000</del> 352.000	7	<del>24.430</del> 24.640
51	<del>T1-41,00</del> WA140-36,00	96b	hoch	hoch	<del>191.000</del> 330.000	7	<del>13.370</del> 23.100
52	<del>T2-26,00</del> WA140-36,00	98b	hoch	hoch	<del>157.000</del> 334.000	7	<del>10.990</del> 23.380
53	<del>T1-44,00</del> T2-44,00	96b	hoch	hoch	<del>200.000</del> 224.000	7	<del>14.000</del> 15.680
54	<del>WT-40,50</del> T1-62,00	98b	hoch	hoch	<del>189.000</del> 254.000	7	<del>13.230</del> 17.780
55	<del>T1-38,00</del> T1-62,00	98b	hoch	hoch	<del>182.000</del> 254.000	7	<del>12.740</del> 17.780
56	<del>WA140-36,00</del> WA160-66,00	98b	hoch	hoch	<del>329.000</del> 436.000	7	<del>23.030</del> 30.520
57	<del>T1-35,00</del> T2-59,00	96b	hoch	hoch	<del>173.000</del> 280.000	7	<del>12.110</del> 19.600
58	T2-38,00	96b	hoch	hoch	201.000	7	14.070
59	T1-41,00	96b	hoch	hoch	<del>191.000</del> 192.000	7	<del>13.370</del> 13.440
60	T1-44,00	96b	hoch	hoch	<del>216.000</del> 217.000	7	<del>15.120</del> 15.190
61	WA140-33,00	96b	hoch	hoch	<del>321.000</del> 323.000	7	<del>22.470</del> 22.610
62	T1-32,00	93	mittel	hoch	<del>164.000</del> 166.000	5	<del>8.200</del> 8.300
63	WA160-27,00	93	mittel	hoch	251.000	5	12.550
64	<del>T1-29,00</del> T1-50,00	93	mittel	hoch	<del>155.000</del> 218.000	5	<del>7.750</del> 10.900
65	<del>WA160-33,00</del> WA160-60,00	93	mittel	hoch	<del>278.000</del> 402.000	5	<del>13.900</del> 20.100
66	<del>T1-50,00</del> T1-65,00	93	mittel	hoch	<del>218.000</del> 262.000	5	<del>10.900</del> 13.100
67	T2-53,00	93	mittel	hoch	256.000	5	12.800
68	WA160-39,00	93	mittel	hoch	<del>306.000</del> 307.000	5	<del>15.300</del> 15.350

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildeinheit (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Ersatzgeld (€)
69	WA160-33,00	93	mittel	hoch	<del>278.000</del> 280.000	5	<del>13.900</del> 14.000
70	T1-38,00	93	mittel	hoch	182.000	5	9.100
71	WA140-33,00	93	mittel	hoch	309.000	5	15.450
72	WA160-42,00	93	mittel	hoch	<del>320.000</del> 324.000	5	<del>16.000</del> 16.200
73	WA160-42,00	93	mittel	hoch	<del>320.000</del> 322.000	5	<del>16.000</del> 16.100
74	T1-47,00	93	mittel	hoch	<del>209.000</del> 210.000	5	<del>10.450</del> 10.500
75	T2-44,00	89	mittel	hoch	<del>223.000</del> 224.000	5	<del>11.150</del> 11.200
76	<del>T1-53,00</del> T1-59,00	89	mittel	hoch	<del>227.000</del> 246.000	5	<del>11.350</del> 12.300
77	<del>T1-47,00</del> T1-50,00	89	mittel	hoch	<del>209.000</del> 218.000	5	<del>10.450</del> 10.900
78	<del>WA140-24,00</del> WA140-27,00	89	mittel	hoch	<del>251.000</del> 270.000	5	<del>12.550</del> 13.500
79	<del>T1-35,00</del> T1-32,00	89	mittel	hoch	<del>173.000</del> 164.000	5	<del>8.650</del> 8.200
80	T1-50,00	89	mittel	hoch	<del>218.000</del> 219.000	5	<del>10.900</del> 10.950
81	WA100-48,00	89	mittel	hoch	<del>525.000</del> 556.000	5	<del>26.250</del> 27.800
82	<del>T1-44,00</del> WA160-42,00	89	mittel	hoch	<del>200.000</del> 334.000	5	<del>10.000</del> 16.700
83	WA120-42,00	89	mittel	hoch	<del>428.000</del> 436.000	5	<del>21.400</del> 21.800
84	T1-44,00	89	mittel	hoch	200.000	5	10.000
85	<del>WA140-36,00</del> WA140-33,00	90	hoch	hoch	<del>336.000</del> 339.000	7	<del>23.520</del> 23.730
86	<del>T1-53,00</del> T1-50,00	90	hoch	hoch	<del>237.000</del> 238.000	7	<del>16.590</del> 16.660
87	T1-50,00	90	hoch	hoch	<del>230.000</del> 231.000	7	<del>16.100</del> 16.170
88	T1-38,00	87	hoch	hoch	<del>203.000</del> 204.000	7	<del>14.210</del> 14.280
89	<del>T1-41,00</del> T1-38,00	87	hoch	hoch	<del>210.000</del> 211.000	7	<del>14.700</del> 14.770

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildeinheit (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Ersatzgeld (€)
90	<del>T1-41,00</del> T1-38,00	87	hoch	hoch	210.000	7	14.700
91	T1-32,00	87	hoch	hoch	190.000	7	13.300
92	WA140-33,00	87	hoch	hoch	359.000	7	25.130
93	<del>T1-35,00</del> T2-32,00	87	hoch	hoch	<del>216.000</del> 247.000	7	<del>15.120</del> 17.290
94	<del>T1-35,00</del> T2-32,00	87	hoch	hoch	<del>216.000</del> 246.000	7	<del>15.120</del> 17.220
Zwischensumme Ersatzgeld: Landkreis Wunsiedel							<del>1.023.490</del> 1.151.940
Summe gesamt							<del>1.333.950</del>
davon							1.484.380
Landkreis Hof							<del>310.460</del> 332.440
Landkreis Wunsiedel							<del>1.023.490</del> 1.151.940
10 % Leiterseilzuschlag gesamt							<del>133.395</del>
davon							148.438
Landkreis Hof							<del>31.046</del> 33.244
Landkreis Wunsiedel							<del>102.349</del> 115.194
Summe + 10% Leiterseilzuschlag gesamt							<del>1.467.345</del>
davon							1.632.818
Landkreis Hof							<del>341.506</del> 365.684
Landkreis Wunsiedel							<del>1.125.839</del> 1.267.134

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. ~~1,467~~ 1,633 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 „Biotop/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 zwei landschaftsprägende Baumgruppen im Schutzstreifen der Neubaumasten N12-N13 und zwei markante alte Einzelbäume im Schutzstreifen der Neubaumasten N28-29.

Tabelle 111 Kompensationsbedarf für den Konflikt KL2 „Verlust landschaftsprägender Gehölze“

BNT-Code	Name BNT	WP/m <sup>2</sup> Bestand	Betroffenheit / Auswirkungen	Kompensationsbedarf
B313	Einzelbäume, Baumreihe, Baumgruppe mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	Verlust von zwei Baumgruppen alter Ausprägung im neuen Schutzstreifen <a href="#">der Neubaumasten N12-13</a>	320 m <sup>2</sup>
B313	Einzelbäume, Baumreihe, Baumgruppe mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	Verlust von zwei Einzelbäumen (alte Linden) im Schutzstreifen der Neubaumasten 28-29	2 Stk.

Als Ersatz für den Verlust von den beiden Baumgruppen ist die Anlage von Gehölzen auf **mind.** 320 m<sup>2</sup>, möglichst eingriffsnah zu pflanzen.

Für den Verlust von zwei landschaftsprägenden Einzelbäumen sind ebenfalls wieder zwei Einzelbäume eingriffsnah zu pflanzen.

### 7.3.5 Kompensationsbedarf für Wald (BayWaldG)

Funktionswälder, die für das Vorhaben im waldrechtlichen 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 112 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG **sowie der potenzielle Funktionsverlust bei Restwaldflächen** im neuen Schutzstreifen

Wald mit besonderer Bedeutung für	Fläche (ha)
<del>Böden</del>	<del>0,23</del>
Lebensraum (beinhaltet u.a. Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum und für die biologische Vielfalt, Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild)	<del>1,80</del> 1,77
Erholung (Stufe 2)	<del>5,42</del> 4,02
<b>Erholung (Stufe 2) - Restwaldflächen</b>	<b>0,28</b>
Summe Funktionswald	<del>7,45</del> 5,79
<b>Summe Funktionswald - Restwaldfläche</b>	<b>0,28</b>
<b>Summe Funktionswald gesamt</b>	<b>6,07</b>

Hieraus ergibt sich ein Kompensationsbedarf nach BayWaldG von rd. ~~7,45~~ **6,07** 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 113 Zusammenfassende Darstellung der Konflikte und des Gesamtkompensationsbedarfs

Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf (WP, m <sup>2</sup> /ha, Stk., €)
KB1	Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	51.186 <del>44.974</del> WP
KB2	Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.423.684 <del>1.391.413</del> WP
KB3	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen	932.563 <del>1.099.055</del> WP
KB4	Potenzieller Waldverlust (Restwaldflächen)	51.528 WP
KB2, KB3	Beeinträchtigung von <del>55-28</del> Einzelbäumen	41.900 <del>68.000</del> WP
KB1 bis KB4 (Summe WP)		2.500.861 <del>2.693.442</del> WP
KBo1*	Verlust von Boden durch Versiegelung	1,42 <del>1,2</del> ha
KL1	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung	1.632.818 <del>1.467.345</del> €
KL2	Verlust landschaftsprägender Gehölze	Anpflanzung von 2 Einzelbäumen Anlage von Gehölzen: <del>320-400</del> 320 m <sup>2</sup>
KF1	Beeinträchtigung von Habitaten gehölzbewohnender Tierarten	0,95 ha natürliche Waldentwicklung 257 <del>1323</del> Stk. Habitatbäume 254 <del>881</del> Stk. Kästen
KF2	Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit der Folge Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel	dauerhaft: entspricht z.B. 1,0 ha Blühstreifen temporär: entspricht z.B. 5,5 ha Blühstreifen Σ: entspricht z.B. 6,5 ha Blühstreifen
KF3	Beeinträchtigungen von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken	Erhaltung des Offenlandcharakters und Schaffung von strukturreichen, zusammenhängenden Wald-Offenland-Übergangsbereichen in den Waldschneisen im Bereich der Neubaumasten N21 - N25, <del>N44-N46</del> , N89 - N92
Ausgleichsbedarf für erheblich beeinträchtigte nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope		4.074 <del>24.199</del> m <sup>2</sup> über V3 §30 <del>22.955</del> 27.005 m <sup>2</sup> über A-G214/AF-G214, A-G313/AF-G313, A-G332, AW-L113, AW-L433/A-L433, AW-L513/A-L513, A-Z112/AF-Z112 Σ: <del>27.029</del> 51.204 m <sup>2</sup>

\* Der Kompensationsbedarf für den Konflikt KBo1 wird multifunktional über den Kompensationsumfang für die Konflikte KB1, KB2 und KB3 abgedeckt.

Auf einer Fläche von insgesamt etwa ~~93,8~~ 88 ha entsteht durch anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahmen (KB1, KB2) sowie Maßnahmen im Schutzstreifen (KB3) und Restwaldflächen ein

Gesamtkompensationsbedarf von ~~2.603.442~~ **2.500.861** Wertpunkten. 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 **1.632.818** ~~1.467.345~~ € zu leisten. Zudem müssen für Verluste / Beeinträchtigungen landschaftsprägender Gehölze 2 Einzelbäume gepflanzt und ~~320~~ **400** ~~320~~ m<sup>2</sup> Gehölze angelegt werden.

Aus dem besonderen Artenschutz (CEF-Bedarf) ergibt sich die Notwendigkeit für die Sicherung und Schaffung von Flächen für natürliche Waldentwicklung auf 0,95 ha sowie von **257** ~~1.323~~ Habitatbäumen und **254** ~~881~~ Kästen für Gehölz bewohnende (höhlenbrütende) Arten sowie die Anlage **z.B.** von ~~Buntbrachestreifen~~ **habitatfördernden Maßnahmen (Blühstreifen, extensiver Ackerbau, Kombinationsbrache)** auf Ackerflächen für die Feldlerche auf insgesamt 6,5 ha. Aus der Eingriffsregelung ergibt sich als Kompensation für Beeinträchtigungen von Tagfalter- und Heuschreckenhabitaten die Notwendigkeit, strukturreiche Waldschneisen mit Offenlandcharakter zu schaffen bzw. zu erhalten.

Durch die erheblichen Beeinträchtigungen von nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotopen entsteht zudem ein Ausgleichsbedarf von insgesamt ~~27.029~~ **51.204** m<sup>2</sup>, der sich aus der Wiederherstellung vor Ort (Vermeidungsmaßnahme V3§30) und Ausgleichsmaßnahmen vor Ort (**A-G214/AF-G214 – Anlage und Entwicklung von Extensivgrünland, A-G313/AF-G313 – Anlage und Entwicklung von Sandmagerrasen, A-G332 – Anlage/Entwicklung von artenreichen Borstgrasrasen, AW-L113 - Anlage und Entwicklung von Eichen-Hainbuchenwäldern **wechsellrockener Standorte**, AW-L433/A-L433 - Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern, AW-L513/A-L513 - Anlage und Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern, A-Z112/AF-Z112 – Anlage und Entwicklung von Zwergstrauch- und Ginsterheiden**) 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),
- **Schadensbegrenzungsmaßnahmen (§ 34 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 Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen angestrebt (§ 8 Abs. 4 Satz 2 und 3 BayKompV), um keine aus naturschutzfachlicher Sicht unwirksamen Kleinstflächen zu erhalten. Für die Anlage von Kompensationsflächen spielen auch praktische Gesichtspunkte eine Rolle. Die zukünftigen Ausgleichsmaßnahmen müssen mit einem vertretbaren Aufwand gepflegt werden können. Für die Anlage von extensivem Grünland müssen die Flächen z.B. so groß sein, dass eine maschinelle Mahd möglich ist.

Übergeordnetes Leitbild für die Maßnahmenplanung bilden das Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern und die amtliche Biotopkartierung. Zum einen wurden Biotoptypen geplant, welche den Biotopen der amtlichen Biotopkartierung ähnlich sind. Zum anderen gibt die Biotopkartierung einen Hinweis auf das Artenpotenzial der Umgebung. Die Bestandskartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) lieferte Hinweise auf die Standortverhältnisse und auf das Artenpotenzial, was für die Realisierbarkeit der geplanten Zielbiotoptypen wichtig ist. Weitere Hinweise zu möglichen Aufwertungen und Ausgleichsmaßnahmen erfolgten von den Kartierern während der Geländebegehungen.

[Darüber hinaus wurden FFH-Managementpläne hinzugezogen. Im Bereich des Neubaumasten N48 sowie N83 quert die Bestands- und Neubauleitung das FFH-Gebiet „Eger- und Rösলাutal“ sowie das FFH-Gebiet „Kösseinetal“. Die dort geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen befinden sich innerhalb des FFH-Gebietes und entsprechen den Vorgaben der Managementpläne. Angrenzend an das FFH-Gebiet geplante Ausgleichsflächen sollen als Puffer dienen, um Nährstoffeinträge aus benachbarten z. T. erosionsgefährdeten Ackerflächen \(N83-N84\) in das FFH-Gebiet zu verhindern. Die Planung trägt somit zur Umsetzung der FFH-Managementpläne bei.](#)

Die Bestandskartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) ergab, dass sich in den Waldschneisen des bestehenden Ostbayernrings u.a. naturschutzfachlich wertvolle Biotope entwickelt haben. Meist handelt es sich hierbei um Offenlandtypen wie Zwergstrauchheiden (Z111, Z112), Extensivgrünland (G213) oder Magerrasen (G313). Aber auch ein Mosaik aus Gras- und Krautfluren (K122) mit Gehölz- und Gebüschinseln (W21, B112) bilden als Biotopkomplex wertvolle Lebensräume mit langen Grenzstrukturen. Auch die faunistischen Kartierungen belegen, dass planungsrelevante Schmetterlings- und Heuschreckenarten vorwiegend in den strukturreichen Waldschneisen des bestehenden Ostbayernrings vorkommen. Dies zeigt die hohe naturschutzfachliche Bedeutung dieser Biotopkomplexe für Insekten (s. Abbildung 4). Ein Ziel der Maßnahmenplanung ist daher die Erhaltung des Offenlandcharakters und Schaffung von strukturreichen, zusammenhängenden Wald-Offenland-Übergangsbereichen in den Waldschneisen. Wo es aufgrund der Parallellage der alten und neuen Schneise möglich ist, werden bestehende Offenlandtypen ausgeweitet [und aufgewertet](#). Außerdem ist vorgesehen, verbrachte Zwergstrauchheiden (Z111) in der Bestandsschneise durch entsprechende Pflege aufzuwerten und zu vergrößern. [Hierbei werden die naturschutzfachlich hochwertigen und bestehenden Biotopkomplexe \(z.B. B112, K122\) in die Planung integriert, um so die Strukturvielfalt innerhalb der Zwergstrauchheiden zu erhöhen. Im Bereich von Wald-Offenlandübergängen werden strukturreiche Waldmäntel angelegt, die für viele bedrohte Arten ein wichtiger Lebensraum sind.](#)

Zur Wiederherstellung und zum Erhalt von zwei Flachmooren im Bereich nördlich von Berthardsruhe (um Bestandsmast 141), werden Renaturierungsmaßnahmen geplant, die durch hochwertige und extensiv genutzte Feuchtwiesen geschützt und gepuffert werden. In der Regel wird von Rodungen für Maßnahmen außerhalb des Schutzstreifens abgesehen. Im Bereich der Moore sind jedoch kleinflächig Gehölzentnahmen vorgesehen, um die Moore zu entbuschen. Dadurch wird der Lebensraum für Moorpflanzen freigehalten oder vergrößert und eine Anreicherung des Moorbodens mit Sauerstoff verhindert. Der Schutz der Moorflächen wird hier höher gewertet als der Schutz der Gehölze. Damit werden auch die Ziele der Artenbiotopschutzprogramme umgesetzt, die den Erhalt und die Wiederherstellung von Mooren festgeschrieben haben.

Naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen werden vorrangig im neuen Schutzstreifen, insbesondere in den neuen Waldschneisen sowie im Schutzstreifen der rückzubauenden Bestandsleitung, in dem die Aufwuchsbeschränkung aufgehoben wird, geplant. Eine Ausnahme bilden die eingriffsnah geplanten Kompensationsflächen für die nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotope und für die Verluste landschaftsprägender Gehölze. Über die Vermeidungsmaßnahme V3§30 werden betroffene §30 Biotope vor Ort wiederhergestellt oder durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (AW-L113, AW-L433/A-L433, AW-L513/A-L513, AF-Z112/A-Z112, ~~A-G214/AF-G214, A-G222, A-G313/AF-G313, A-G332~~) eingriffsnah neu angelegt bzw. entwickelt. Verluste landschaftsprägender Gehölze werden eingriffsnah durch die Anlage neuer Gehölze kompensiert (A-B313).

Aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 11.2) resultiert ein Ausgleichsbedarf für gehölzbewohnende Tierarten und für die Feldlerche, der im räumlich-funktionalen Zusammenhang umgesetzt werden soll. Für die gehölzbewohnenden 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 ~~Buntbrachestreifen/-flächen~~ **habitatfördernden Maßnahmen (Blühstreifen, extensiver Ackerbau, Kombinationsbrache)** auf Ackerflächen geplant (A-CEF1 / A-CEF2).

Aus der Eingriffsregelung ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen für einige in Bayern stark gefährdete Schmetterlings- und Heuschreckenarten in den Waldschneisen des bestehenden Ostbayernrings (s. Abbildung 4). Als Kompensation für bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen ist vorgesehen, in den betroffenen neuen und alten Waldschneisen Kompensationsmaßnahmen für Fauna (z.B. AF-Z112/Z13, ~~AF-A12~~, AF-G212/G213/G214/G313, AF-K123/K132, AF-W21a/W21b, AFW-W11/W12) vorzunehmen (s. Kapitel 6.2.15, 6.2.16).





Abbildung 4 Beispiel einer strukturreichen Waldschneise im Bereich des bestehenden Ostbayernrings (Bestandsmast 120 südöstlich von Haid)

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 BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (STMLEF) & STMUV (2018) „Ergänzende Hinweise zur Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen im Wald“ vom Februar 2018 berücksichtigt.

Waldrechtliche Kompensation erfolgt vorrangig im Schutzstreifen der rückzubauenden Bestandsleitung auf geringwertigen Biototypen und Biotopkomplexen (W21), in welchem 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. 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, A-L213), Buchenwälder (AW-L233), Sumpfwälder (AW-L433, A-L433) und Waldmäntel/-säume (AW-W11, AW-W12, AW-W13, AFW-W11, AFW-W12). Die Anlage /Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder (AW-L513, A-L513) ist an Leimatbach, Bibersbach, Eger, Röslau und an der Sächsischen Saale geplant.

Die Maßnahmenplanung der naturschutzrechtlichen Kompensation wurde im Oktober 2017 den Eigentümern vorgestellt. Dabei wurde versucht möglichst im Vorfeld eine Zustimmung zur Nutzung der Grundstücke bzw. den geplanten Maßnahmen von den Eigentümern zu erhalten. Auf dieser Basis wurde die Maßnahmenplanung angepasst und verfeinert.

#### 7.4.1.2 Ökologisches Schneisenmanagement

In den Waldschneisen im neuen Schutzstreifen ist ein Vorwald (A-W21a und A-W21b mit 7 Wertpunkten/m<sup>2</sup>) 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.**

In Abstimmung mit den Höheren Naturschutzbehörden der Regierungen von Oberfranken und Oberpfalz kann in den Waldschneisen im neuen Schutzstreifen strukturreicher Vorwald (A-W21a und A-W21b mit 7 Wertpunkten/m<sup>2</sup>) im Zusammenhang mit einem ökologischen Schneisenmanagement als naturschutzfachliche Kompensation anerkannt werden.

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; [MONING 2021](#)). Das Holz aus dem Rückschnitt kann in Teilen als Brennholz genutzt werden. Es erfolgt kein Mulchen der Flächen.

Die konkrete Beplanung 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 114). 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 114 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
Hof	29	32
Wunsiedel	30	31

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.

Beim überwiegenden Teil der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen liegen die Acker- oder Grünlandzahlen unter dem Durchschnittswert. Bei den folgenden Flurstücken liegen die Acker- oder Grünlandzahlen über dem Durchschnittswert:



Tabelle 115 Für Kompensationsmaßnahmen genutzte Flurstücke mit Acker- oder Grünlandzahlen über dem Durchschnittswert

Lage	Landkreis	Gemarkung/ Flurstücksnr.	Kultur- art	Acker-/ Grün- landzahl	Fläche Flst. (m <sup>2</sup> )	Fläche Kompensations- maßnahme (m <sup>2</sup> )	Bemerkung
B191 -190	Hof	Weißdorf/ 436/0	Grün- land	38	9438	1752	ca. 18 % des Fl.St. für Anlage von Auwald (§30-Ausgleich)
<del>B191 -190</del>	<del>Hof</del>	<del>Weißdorf/ 439/0</del>	<del>Grün- land</del>	<del>34</del>	<del>7131</del>	<del>48683138</del>	<del>ca. 68 44 % des Fl.St. für Anlage von Auwald (§30-Ausgleich)</del>
B191 -190	Hof	Weißdorf/ 441/0	Grün- land	34	93	93	gesamtes Fl.St. für An- lage von Auwald (§30- Ausgleich)
B191 -190	Hof	Weißdorf/ 442/0	Grün- land	34	1944	1730	ca. 89 % des Fl.St. für Anlage von Auwald (§30-Ausgleich)
<del>B191 -190</del>	<del>Hof</del>	<del>Weißdorf/ 443/0</del>	<del>Grün- land</del>	<del>34</del>	<del>5891</del>	<del>12641001</del>	<del>ca. 21 17 % des Fl.St. für Anlage von Auwald (§30-Ausgleich)</del>
B191 -190	Hof	Weißdorf/ 444/0	Grün- land	34	3710	965779	ca. 26 21 % des Fl.St. für Anlage von Auwald (§30-Ausgleich)
B191 -190	Hof	Weißdorf/ 445/0	Grün- land	34	3533	667	ca. 19 % des Fl.St. für Anlage von Auwald (§30-Ausgleich)
N3-4	Hof	Münchberg/ 1891/0	Grün- land	33	10340	7858	Großteil des Flurstücks ist Wald, für den es keine Acker-/ Grün- landzahl gibt. Nur ein kleiner Teil ist Grünland mit entsprechender Grünlandzahl
N7-8	Hof	Sparneck/ 1777/0	Grün- land	38	10393	302	ca. 3 % des Fl.St. für An- lage von extensivem Grünland
N7-8	Hof	Sparneck/ 1773/0	Grün- land	40	12865	552	ca. 4 % des Fl.St. für An- lage von extensivem Grünland
N12- 13	Hof	Hallerstein/ 1258/0	Grün- land	36	7988	135	ca. 2 % des Fl.St. für An- lage von land- schaftsprägendem Ge- hölz
N12- 13	Hof	Hallerstein/ 1258/0	Grün- land	34	7988	264	ca. 3 % des Fl.St. für An- lage von land- schaftsprägendem Ge- hölz

Lage	Landkreis	Gemarkung/ Flurstücksnr.	Kultur- art	Acker-/ Grün- landzahl	Fläche Flst. (m <sup>2</sup> )	Fläche Kompensations- maßnahme (m <sup>2</sup> )	Bemerkung
N48-49	Wunsiedel	Egerwiesen/ 213/0	Grünland	32	2563	2546	ca. 99 % des Fl.St. für Anlage von extensivem Grünland in FFH-Gebiet
N51-52	Wunsiedel	Schwarzenhammer/ 481/1	Grünland	34	11988	599	ca. 5% des Flst. für Anlage von Sumpfbüschchen
N52-8153	Wunsiedel	Schwarzenhammer/ 475/0	Grünland	34	23480	8688	ca. 37 % des Fl.St. für Grünlandextensivierung
N52-53	Wunsiedel	Schwarzenhammer/ 473/0	Grünland	34	7652	7575	nahezu gesamtes Fl.St. für Grünlandextensivierung
N52-53	Wunsiedel	Schwarzenhammer/ 472/0	Grünland	34	9750	9750	gesamtes Fl.St. für Grünlandextensivierung, Anlage von Säumen und Anlage von Borstgrasrasen
N52-53	Wunsiedel	Schwarzenhammer/ 455/0	Grünland	34	17596	13725	ca. 78 % des Fl.St. für Grünlandextensivierung, Anlage von Säumen und strukturreichem Vorwald
N52-53	Wunsiedel	Schwarzenhammer/ 467/0	Grünland	34	13174	12120	ca. 92 % des Fl.St. für Grünlandextensivierung
B133-132	Wunsiedel	Grafenreuth/ 603/0	Grünland	37	10794	1238432	Ca. 11 4 % des Flst. für Anlage von Bachauenwälder (§30-Ausgleich)
B133-132	Wunsiedel	Grafenreuth/ 113/0	Grünland	37	31014	163	Ca. 1 % des Fl.St. für Anlage von Bachauenwälder (§ 30-Ausgleich)
N83-84	Wunsiedel	Seußén/ 487/0	Acker	32/34	45171	1149	Ca. 3 % des Fl.St. für Anlage von Feldgehölz (Erosionsschutz)
N83-84	Wunsiedel	Seußén/ 460/0	Grünland	37	13857	1489	Ca. 11 % des Fl.St. für Anlage von Bachauenwälder (§30-Ausgleich)
N85-86	Wunsiedel	Niederbrand/ 376/0	Acker	38	13536	11374	Ca. 84 % des Fl.St. für Anlage von extensivem Grünland (Erosionsschutz)
<b>Summe</b>						<b>32.277 36.657 67488</b>	

Abkürzungen: Flst. Flurstück

Von der durch das vorgesehene Kompensationskonzept beanspruchten Fläche von insgesamt ca. ~~83 818,6~~ ha werden nur ca. ~~3,2~~ ~~3,6~~ ~~6,7~~ ha (~~17~~~~13~~ Flurstücke) in Anspruch genommen, die für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeigneten Böden im Sinn von § 15 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG darstellen (s. § 9 Abs. 2 Satz 1 BayKompV). Der Großteil der Kompensationsmaßnahmen (~~92%~~) findet somit auf Flächen statt, die grundsätzlich für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geeignet sind.

~~Vier~~~~Sieben~~ der ~~14~~ ~~17~~ ~~13~~ Flurstücke mit Grünlandzahlen über dem Durchschnittswert werden nur randlich bzw. kleinflächig für die Kompensationsmaßnahmen in Anspruch genommen bzw. verbleiben überwiegend durch die geplante Art der Kompensationsmaßnahme (Anlage/ Entwicklung von Grünland) in der landwirtschaftlichen Nutzung.

In der Talau der Sächsischen Saale, im Bereich der rückzubauenden Bestandstrasse (B191-190), werden ~~fünf~~ ~~sechs~~ fünf Flurstücke mit Grünlandzahlen über dem Durchschnittswert beansprucht, um die Auwaldverluste in der Talau der Sächsischen Saale, im Schutzstreifen der Neubauleitung (N7-8) zu kompensieren. Hierbei handelt es sich um einen naturschutzrechtlichen Ausgleich für nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen in gleichartiger Weise ausgeglichen werden können.

In der Talau der Eger, im Bereich der Neubautrasse (N48-49), wird ein Flurstück mit Acker-/Grünlandzahlen leicht über dem Durchschnittswert beansprucht, um das intensiv genutzte Grünland in eine extensive Nutzung zu überführen. Die Maßnahme dient der allgemeinen Kompensation und erfüllt gleichzeitig die Ziele des FFH-Managementplans.

Am Rand der Talau der Röslau, im Bereich zwischen rückzubauender Bestandstrasse und Neubautrasse (N83-84), wird ein Flurstück mit Ackerzahlen über dem Durchschnittswert beansprucht, um die Grünländer und das FFH-Gebiet in der Talau vor Erosion zu schützen, die in diesem Bereich in starkem Ausmaß beobachtet wurde. Am Rand des Talbereichs der Kösseine, im Bereich der Neubautrasse (N85-86), wird ein Flurstück mit Ackerzahlen über dem Durchschnitt beansprucht, um einen erosionsgefährdeten Acker in extensive Grünlandnutzung zu überführen. Die Maßnahme dient der allgemeinen Kompensation, sowie dem Schutz der geschützten Grünländer und des FFH-Gebiets in der Talau vor Erosion.

### 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
- Buchstabe F für eine Ausgleichs-/Ersatzmaßnahme für Fauna
- 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 Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz 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 116 Zusammenstellung aller Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	Bemerkung
A-B112	Anlage von mesophilen Gebüsch	
A-B113	Anlage von Sumpfbüsch	
A-B313	Anlage von Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	zugleich Maßnahme für das Landschaftsbild
A-F14	Renaturierung von Fließgewässern	
AF-A12	Anlage von Äckern mit standorttypischer Segetalvegetation	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
AF-G212	Anlage von mäßig extensiv genutztem, artenreichen Grünland	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
AF-G213	Anlage von artenarmen Extensivgrünland	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
AF-G214	Anlage von artenreichem Grünland	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten und Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope
AF-G313	Anlage von Sandmagerrasen	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten und Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope
AF-K1232	Anlage von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren - frischer-feuchter bis mäßig trockener-nasser Standorte	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
AF-K132	Anlage von artenreichen Säumen und Staudenfluren – frischer bis mäßig trockener Standorte	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
AF-W21a	Anlage von strukturreichem Vorwald	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
AF-W21b	Anlage von strukturreichem Vorwald mit Waldmantelfunktion	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
AFW-W11	Anlage von Waldmänteln – trocken-warmer Standorte	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
AFW-W12	Anlage von Waldmänteln – frischer bis mäßig trockener Standorte	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
AF-Z112	Anlage von Zwergstrauch- und Ginsterheiden	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten und Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope

Maßnahmen- kürzel	Maßnahmenbeschreibung	Bemerkung
AF-Z13	Anlage von Besenginsterheiden	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
A-G212	Anlage von mäßig extensiv genutztem, artenreichen Grünland	
A-G213	Anlage von artenarmen Extensivgrünland	
A-G214	Anlage von artenreichem Extensivgrünland	zugleich Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope
A-G221	Anlage von mäßig artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiesen	
A-G222	Anlage von artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiesen	zugleich Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope
A-G313	Anlage von Sandmagerrasen	Zugleich Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope
<del>A-G321</del>	<del>Anlage von artenarmen Pfeifengraswiesen</del>	
A-G332	Anlage von artenreichen Borstgrasrasen	zugleich Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope
<del>A-K121</del>	<del>Anlage von mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren – trocken-warmer Standorte</del>	
<del>A-K122</del>	<del>Anlage von mäßig artenreichen Säume und Staudenfluren – frischer bis mäßig trockener Standorte</del>	
<del>A-K123</del>	<del>Anlage von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren – feuchter bis nasser Standorte</del>	
A-L213	Anlage von Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis stau-nasser Standorte	
A-L433	Anlage von Sumpfwäldern	zugleich Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope
A-L513	Anlage von Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder	zugleich Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope
A-M422	Renaturierung von kalkarmen Flach- und Quellmooren	
A-W21a	Anlage von strukturreichem Vorwald	
A-W21b	Anlage von strukturreichem Vorwald mit Waldmantelfunktion	
AW-L113	Anlage von Eichen-Hainbuchen-Wäldern wechsellrockener Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht und Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope
AW-L233	Anlage von Buchenwäldern bodensaurer Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht

Maßnahmen- kürzel	Maßnahmenbeschreibung	Bemerkung
AW-L213	Anlage von Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis stau- nasser Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Wald- recht
AW-L433	Anlage von Sumpfwäldern	zugleich Ersatzaufforstung nach Wald- recht und Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG ge- schützte Biotope
AW-L513	Anlage von Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder	zugleich Ersatzaufforstung nach Wald- recht und Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG ge- schützte Biotope
AW-W11	Anlage von Waldmäntel - trockener Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Wald- recht
AW-W12	Anlage von Waldmäntel - frischer bis mäßig trockener Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Wald- recht
AW-W13	Anlage von Waldmänteln – feuchter bis nasser Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Wald- recht
A-Z112	Anlage von Zwergstrauch- und Ginsterheiden	zugleich Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG ge- schützte Biotope
A-Z12	Anlage von Felsbandheiden	
A-Z13	Anlage von Besenginsterheiden	
A-CEF1	Anlage von Buntbrachstreifen <b>habitatfördernder Maßnah- men</b> auf Ackerflächen für die Feldlerche – dauerhaft	zugleich naturschutzrechtliche Kompen- sation
A-CEF2	Anlage von Buntbrachstreifen <b>habitatfördernder Maßnah- men</b> auf Ackerflächen für die Feldlerche – temporär	
A-CEF3	Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nist- kästen für gehölbewohnende Tierarten	

~~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. Die Suchräume sind in den Maßnahmendetailplänen dargestellt (s. Teil B Unterlage 5.2, Maßnahmendetailpläne, Blatt 33 und 34).~~

In folgenden Zeiträumen sollten die Entwicklungsziele der einzelnen Kompensationsmaßnahmen erreicht sein:

A-B112, A-B113, Anlage / Entwicklung von Gebüsch: 15 Jahre

A-B313 Anlage / Entwicklung von Einzelbäumen: 10 Jahre

A-F14 Renaturierung von Fließgewässern: 25 Jahre

~~AF-A12 Anlage/ Entwicklung von Äckern mit standorttypischer Segetalvegetation: 5 Jahre~~

A-G212, AF-G212 Anlage/ Entwicklung von mäßig extensiv genutztem artenreichem Grünland: 10 Jahre

A-G213, AF-G213 Anlage/ Entwicklung von artenarmen Extensivgrünland: 10 Jahre

A-G214, AF-G214 Anlage/ Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland: 25 Jahre

A-G221 Anlage/ Entwicklung von mäßig artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiesen: 10 Jahre

A-G222 Anlage/ Entwicklung von artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiesen: 25 Jahre

A-G313, AF-G313 Anlage/ Entwicklung von Sandmagerrasen: 25 Jahre

A-G332 Anlage/ Entwicklung von artenreichen Borstgrasrasen: 25 Jahre

AF-K123, AF-K132 Anlage/ Entwicklung von Säumen und Staudenfluren: 5 bis 10 Jahre

A-Z112, AF-Z112, AF-Z13 Anlage/ Entwicklung Zwergstrauch- und Ginsterheiden: 15 Jahre

A-M422 Renaturierung von Flachmooren: 50 Jahre

AW-L113 Anlage / Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern wechsellückiger Standorte: 80 Jahre

A-L213, AW-L213 Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis stauwasser Standorte: 80 Jahre

AW-L233 Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern: 80 Jahre

A-L433, AW-L433 Anlage/ Entwicklung von Sumpfwäldern: 80 Jahre

A-L513, AW-L513 Anlage / Entwicklung von Quellrinnen, Bach- und Flussauenwäldern: 80 Jahre

AW-W11, AFW-W11, AW-W12, AFW-W12, AW-W13 Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen: 15 Jahre

A-W21a, AF-W21a, Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald: 20 Jahre

A-W21b, AF-W21b, Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion: 20 Jahre

## 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 117 Zusammenfassung des Kompensationsumfangs aller geplanten Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	BNT Planung	WP/m <sup>2</sup> Planung <sup>56</sup>	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsumfang (WP)
A-B112	Anlage von mesophilen Gebüsch	B112	10	2149 2151	15644 15658

<sup>56</sup> WP/m<sup>2</sup> unter Berücksichtigung von Abschlägen aufgrund von langer Entwicklungszeit



Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	BNT Planung	WP/m <sup>2</sup> Planung <sup>56</sup>	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsumfang (WP)
A-B113	Anlage von Sumpfgewässern	B113	11	<del>168 920</del>	<del>1176 3680</del>
A-B313	Anlage von Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	B313	9/11	<del>940 874</del>	<del>5640 6118</del>
A-F14	Renaturierung von Fließgewässern	F14	<del>10/11</del>	<del>1728 1682</del>	<del>8139 2446</del>
<del>AF-A12</del>	<del>Anlage von Äckern mit standorttypischer Segetalvegetation</del>	<del>A12</del>	<del>4</del>	<del>5201</del>	<del>10402</del>
AF-G212	Anlage von mäßig extensiv genutztem, artenreichen Grünland	G212	8	12402	21164
AF-G213	Anlage von artenarmen Extensivgrünland	G213	8	<del>60199 24068 18912</del>	<del>79584 64744 44954</del>
AF-G214	Anlage von artenreichem Extensivgrünland	G214	11/12	<del>22689 22687</del>	<del>77554 77566</del>
AF-G313	Anlage von Sandmagerrasen	G313	11/12	<del>183374 18336</del>	<del>11576141 115756</del>
<del>AF-K122</del>	<del>Anlage von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren – frischer bis mäßig trockener Standorte</del>	<del>K122</del>	<del>6</del>	<del>7390</del>	<del>8071</del>
AF-K123	Anlage von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren – feuchter bis nasser Standorte	K123	7	1125	3408
AF-K132	Anlage von artenreichen Säumen und Staudenfluren – frischer bis mäßig trockener Standorte	K132	8	8426	26246
AF-W21a	Anlage von strukturreichem Vorwald	W21	7	<del>61448 58607 58606</del>	<del>161731 163266 163263</del>
AF-W21b	Anlage von strukturreichem Vorwald mit Waldmantelfunktion	W21	7	<del>15423 15424</del>	<del>46269 46272</del>
AFW-W11	Anlage von Waldmänteln – trocken-warmer Standorte	W11	12	<del>16408 16928</del>	<del>106839 112039</del>
AFW-W12	Anlage von Waldmänteln – frischer bis mäßig trockener Standorte	W12	9	623	1290
AF-Z112	Anlage von Zwergstrauch- und Ginsterheiden	Z112	12/13	<del>92543 53325 58482</del>	<del>590535 304530 345107</del>
AF-Z13	Anlage von Besenginsterheiden	Z13	9	<del>24641 11179</del>	<del>121309 53976 53973</del>
A-G212	Anlage von mäßig extensiv genutztem, artenreichen Grünland	G212	<del>7/8</del>	<del>102584 88717 51665</del>	<del>220835 312230 238128</del>
A-G213	Anlage von artenarmen Extensivgrünland	G213	<del>7/8</del>	<del>58245 14701 14699</del>	<del>111387 57880 57872</del>

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	BNT Planung	WP/m <sup>2</sup> Planung <sup>56</sup>	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsumfang (WP)
A-G214	Anlage von artenreichem Extensivgrünland	G214	11/12	<del>18170</del> 52110 52109	<del>76653</del> 250477 250470
A-G221	Anlage von mäßig artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiesen	G221	9	<del>14211</del> 1063	<del>76335</del> 6336
A-G222	Anlage von artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiesen	G222	12/13	<del>43245</del> 25890	<del>279316</del> 161098
A-G313	Anlage von Sandmagerrasen	G313	12	272	1877
<del>A-G321</del>	<del>Anlage von artenarmen Pfeifengraswiesen</del>	<del>G321</del>	<del>10</del>	<del>10724</del>	<del>50641</del>
A-G332	Anlage von artenreichen Borstgrasrasen	G332	12/13	<del>2442</del> 7584 2995	<del>6910</del> 31338 14643
<del>A-K121</del>	<del>Anlage von mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken warmer Standorte</del>	<del>K121</del>	<del>8</del>	<del>4208</del>	<del>8397</del>
<del>A-K122</del>	<del>Anlage von mäßig artenreichen Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte</del>	<del>K122</del>	<del>6</del>	<del>866</del>	<del>1760</del>
<del>A-K123</del>	<del>Anlage von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte</del>	<del>K123</del>	<del>7</del>	<del>5055</del>	<del>701</del>
A-L213	Anlage von Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	L213	11	6609	49772
A-L433	Anlage von Sumpfwäldern	L433	11	3016	23640
A-L513	Anlage von Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder	L513	11	6044	30361
A-M422	Renaturierung von kalkarmen Flach- und Quellmooren	M422	<del>12/14/15</del>	<del>5466</del> 454 453	<del>9103</del> 1362 1359
A-W21a	Anlage von strukturreichem Vorwald	W21	7	<del>91800</del> 63328 87637	<del>263687</del> 190105 263032
A-W21b	Anlage von <del>strukturreichem</del> Vorwald mit Waldmantelfunktion	W21	7	<del>33727</del> 20812 20811	<del>100634</del> 62185 62184
AW-L113	Anlage von Eichen-Hainbuchen-Wäldern wechsel-trockener Standorte	L113	11	<del>2431</del> 9488 9489	<del>10053</del> 46509 46516
AW-L213	Anlage von Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	L213	11/12/13	<del>70600</del> 84749	<del>363107</del> 406672
AW-L233	Anlage von Buchenwäldern bodensaurer Standorte	L233	11/13	<del>118878</del> 49412 28528	<del>588935</del> 268007 174117
AW-L433	Anlage von Sumpfwäldern	L433	<del>11/13</del>	<del>3635</del> 8085 5070	<del>15406</del> 47922 24289
AW-L513	Anlage von Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder	L513	<del>11/13</del>	<del>14329</del> 19871 11430	<del>62712</del> 75864 34290

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	BNT Planung	WP/m <sup>2</sup> Planung <sup>56</sup>	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsumfang (WP)
AW-W11	Anlage von Waldmäntel - trockener Standorte	W11	12	<del>10636</del> 2631	<del>68908</del> 19337
AW-W12	Anlage von Waldmäntel - frischer bis mäßig trockener Standorte	W12	9	<del>34803</del> <del>19274</del> 16083	<del>109874</del> 65444 55794
AW-W13	Anlage von Waldmänteln – feuchter bis nasser Standorte	W13	12	<del>1317</del> 1287	<del>7130</del> 8412
A-Z112	Anlage von Zwergstrauch- und Ginsterheiden	Z112	12/13	<del>92118</del> <del>112586</del> 112585	<del>559069</del> 592580 592575
<del>A-Z12</del>	<del>Anlage von Felsbandheiden</del>	<del>Z12</del>	<del>12/13</del>	<del>1832</del>	<del>14011</del>
<del>A-Z13</del>	<del>Anlage von Besenginsterheiden</del>	<del>Z13</del>	<del>9</del>	<del>2482</del>	<del>12347</del>
<b>Gesamtergebnis D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge</b>				<del>898.577</del> <del>833.571</del> 793.166	<del>3.465.267</del> <del>3.697.449</del> 3.564.903
A-CEF1	Anlage habitatfördernder Maßnahmen auf Ackerflächen für die Feldlerche – dauerhaft			8,36 ha Blühstreifen; <del>14,16</del> 13,14 ha extensiver Ackerbau	
A-CEF2	Anlage habitatfördernder Maßnahmen auf Ackerflächen für die Feldlerche – temporär				
A-CEF3	Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten			0,95 ha natürliche Waldentwicklung; 441 <del>454</del> Habitatbäume; 400 <del>387</del> Nistkästen	

**Erläuterungen:**

- BNT Biotop- und Nutzungstyp nach Biotopwertliste (BayKompV)
- WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)

**Der Kompensationsumfang in Wertpunkten für die vorgesehenen CEF-Maßnahmen kann nicht angegeben werden, da die dafür benötigten Flächen noch nicht vorliegen.**

**CEF1/2**

Der dauerhafte Kompensationsbedarf für 2 Brutpaare der Feldlerche (A-CEF1) sowie der temporäre Kompensationsbedarf für 11 Brutpaare der Feldlerche (A-CEF2) werden durch produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen auf wechselnden Flächen gesichert (Gesamtbedarf für 13 Brutpaare entspricht z.B. 6,5 ha Blühstreifen). 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 umgesetzt: 8,36 ha Blühstreifen und 13,14 ha extensiver Ackerbau (insgesamt 21,50 ha) (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmendetailpläne 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. 0,95 ha für „natürliche Waldentwicklung“ wird östlich von Leuthenforst, nordöstlich von Neubau-Mast 46 realisiert (Flurstück 1798/0 und 1443/0, Gemarkung Schwarzenhammer, Gemeinde Marktkeuthen).

Um den Kompensationsbedarf von insgesamt 257 Höhlenbäumen und 254 Kästen zu kompensieren, werden entlang der Trasse des neuen Ostbayernrings auf verschiedenen Flächen der BaySF (Forstbetrieb Waldsassen und Selb) insgesamt 441 Habitatbäume/ Hochstümpfe gesichert bzw. angelegt sowie 400 Nistkästen aufgehängt (s. Teil B, Unterlage 5.2 Maßnahmen-detailpläne und Unterlage 5.3 Maßnahmenblätter). Für die geplanten CEF3-Maßnahmen erfolgt keine Anrechnung in Form von Wertpunkten.

## 7.5.2 Erhaltung des Waldes nach Waldrecht (BayWaldG)

Wie in Kapitel 7.3.5 erläutert, beträgt der walddrechtliche Kompensationsbedarf rd. **6,07** ~~7,45~~ ha. In der nachfolgenden Tabelle sind die vorgesehenen Ersatzaufforstungen summarisch zusammengestellt.

Tabelle 118 Zusammenfassung Ersatzaufforstungen

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	Fläche (ha)
AW-L113	Anlage / Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern wechsellückiger Standorte	<del>0,24</del> <b>0,95</b>
AW-L213	Anlage / Entwicklung von Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	<del>7,06</del> <b>8,47</b>
AW-L233	Anlage / Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	<del>11,89</del> <b>4,94</b> <b>2,85</b>
AW-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	<del>0,36</del> <del>0,81</del> <b>0,51</b>
AW-L513	Anlage / Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern	<del>1,43</del> <del>1,99</del> <b>1,14</b>
AW-W11	Anlage / Entwicklung von Waldmänteln / -säumen trocken-warmer Standorte	<del>1,06</del> <b>0,26</b>
AW-W12	Anlage / Entwicklung von Waldmänteln / -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	<del>3,48</del> <del>1,93</del> <b>1,60</b>
AW-W13	Anlage / Entwicklung von Waldmänteln / -säumen feuchter bis nasser Standorte	0,13
AFW-W11	Anlage / Entwicklung von Waldmänteln / -säumen trocken-warmer Standorte	<del>1,64</del> <b>1,70</b>
AFW-W12	Anlage / Entwicklung von Waldmänteln / -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	0,06
Gesamtergebnis		<del>18,60</del> <del>19,77</del> <b>17,68</b>

## 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. Alle Eingriffe sowie alle geplanten Kompensationsmaßnahmen liegen im Naturraum D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge.

Tabelle 119 Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen und ihr Kompensationsumfang

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV			Kompensationsumfang nach Anlage 3.2 BayKompV		
KB1*	Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	<del>44.974</del> 51.186 WP	A-B112	Anlage von mesophilen Gebüsch	<del>15.644</del> 15.658 WP
KB01*	Verlust von Böden durch Versiegelung		A-B113	Anlage von Sumpfgewässern	<del>3.680</del> 1.176 WP
KB2	Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	<del>1.391.413</del> 1.423.684 WP	A-B313	Anlage von Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	<del>5.640</del> 6.118 WP
KB3	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen	<del>1.099.055</del> 932.563 WP	A-F14	Renaturierung von Fließgewässern	<del>2.446</del> 8.139 WP
KB4	Potenzieller Waldverlust (Restwaldflächen)	51.528 WP	AF-A12	Anlage von Äckern mit standortstypischer Segetalvegetation	<del>1.042</del> 1.040 WP
KB2, KB3	Verlust von 55- 28 Einzelbäumen	<del>41.900</del> WP 68.000 WP	AF-G212	Anlage von mäßig extensiv genutztem, artenreichen Grünland	21.164 WP
			AF-G213	Anlage von artenarmen Extensivgrünland	<del>79.584</del> 64.744 44.954 WP
			AF-G214	Anlage von artenreichem Extensivgrünland	<del>77.554</del> 77.566 WP
			AF-G313	Anlage von Sandmagerrasen	<del>115.741</del> 115.761 115.756 WP
			AF-K1232	Anlage von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren - frischer-feuchter bis mäßig trockener-nasser Standorte	<del>8.071</del> 3.408 WP
			AF-K132	Anlage von artenreichen Säumen und Staudenfluren – frischer bis mäßig trockener Standorte	26.246 WP
			AF-W21a	Anlage von strukturreichem Vorwald	<del>161.731</del> 163.266 163.263 WP
			AF-W21b	Anlage von strukturreichem Vorwald mit Waldmantelfunktion	<del>46.269</del> 46.272 WP
			AFW-W11	Anlage von Waldmäntel - trockener Standorte	<del>106.839</del> 112.039 WP
			AFW-W12	Anlage von Waldmäntel - frischer bis mäßig trockener Standorte	1.290 WP
			AF-Z112	Anlage von Zwergstrauch- und Ginsterheiden	<del>590.535</del> 304.530 345.107 WP
			AF-Z13	Anlage von Besenginsterheiden	<del>121.309</del> 53.976 53.973 WP
			A-G212	Anlage von mäßig extensiv genutztem, artenreichen Grünland	<del>220.835</del> 312.230 238.128 WP

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf

Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
A-G213	Anlage von artenarmen Extensivgrünland	<del>111.387</del> <del>57.880</del> 57.872 WP
A-G214	Anlage von artenreichem Extensivgrünland	<del>76.653</del> <del>250.474</del> 250.470 WP
A-G221	Anlage von mäßig artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiesen	<del>76.335</del> 6.336 WP
A-G222	Anlage von artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiesen	<del>279.316</del> 161.098 WP
A-G313	Anlage von Sangmagerrasen	1.877 WP
A-G321	Anlage von artenarmen Pfeifengraswiesen	50.641 WP
A-G332	Anlage von artenreichen Borsgrasrasen	<del>6.910</del> <del>31.338</del> 14.643 WP
A-K121	Anlage von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	<del>8.397</del> WP
A-K122	Anlage von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	1.760 WP
A-K123	Anlage von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	701 WP
A-L213	Anlage von Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis stau-nasser Standorte	49.772 WP
A-L433	Anlage von Sumpfwäldern	23.640 WP
A-L513	Anlage von Quellrinnen, Bach- und Flussauenwäldern	30.361 WP
A-M422	Renaturierung von kalkarmen Flach- und Quellmooren	<del>9.103</del> <del>1.362</del> 1.359 WP
A-W21a	Anlage von strukturreichem Vorwald	<del>263.687</del> <del>190.105</del> 263.032 WP
A-W21b	Anlage von strukturreichem Vorwald mit Waldmantelfunktion	<del>100.634</del> <del>62.185</del> 62.184 WP
AW-L113	Anlage von Eichen-Hainbuchen-Wäldern wechsellückiger Standorte	<del>10.053</del> <del>46.509</del> 46.516 WP
AW-L213	Anlage von Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis stau-nasser Standorte	<del>363.107</del> 406.672 WP
AW-L233	Anlage von Buchenwäldern bodensaurer Standorte	<del>588.935</del> <del>268007</del> 174.117 WP
AW-L433	Anlage von Sumpfwäldern	<del>15.406</del> <del>47.922</del> 24.289 WP

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf
<b>Gesamtkompensationsbedarf</b>		<del>2.603.442</del> <b>2.500.861</b> WP
Verbal-argumentativ abgeleiteter Kompensationsbedarf		
KL1	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung	Ersatzgeldzahlung in Höhe von <del>1.632.818</del> <b>1.467.345</b> €
KL2	Verlust landschaftsprägender Gehölze	2 Einzelbäume, 320 m² Gehölz
KF1	Beeinträchtigung von Habitaten gehölzbewohnender Tierarten	0,95 ha natürliche Waldentwicklung, <del>1.323</del> <b>257</b> Stk. Habitatbäume, <del>881</del> <b>254</b> Stk. Kästen

Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
AW-L513	Anlage von Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder	<del>62.712</del> <del>75.864</del> <b>34.290</b> WP
AW-W11	Anlage von Waldmäntel - trockener Standorte	<del>68.908</del> <b>19.337</b> WP
AW-W12	Anlage von Waldmäntel - frischer bis mäßig trockener Standorte	<del>109.874</del> <del>65.444</del> <b>55.794</b> WP
AW-W13	Anlage von Waldmänteln – feuchter bis nasser Standorte	<del>7.130</del> <b>8.412</b> WP
A-Z112	Anlage von Zwergstrauch- und Ginsterheiden	<del>559.069</del> <del>592.580</del> <b>592.575</b> WP
A-Z12	Anlage von Felsbandheiden	<b>14.011</b> WP
A-Z13	Anlage von Besenginsterheiden	<b>12.347</b> WP
<b>Gesamtkompensationsumfang</b>		<del>3.465.267</del> <del>3.697.449</del> <b>3.564.903</b> WP
Kompensationsumfang (Kosten, Fläche)		
	Ersatzgeldzahlung	<b>1.632.818</b> <del>1.467.345</del> €
	Pflanzung von 2 Einzelbäumen <b>südöstlich Bestandsmast 172</b> , Anlage von Gehölz <b>zwischen Neubaumasten 12 und 13</b>	2 Stück, <del>320</del> <b>400</b> m²
A-CEF3	Natürliche Waldentwicklung, Sicherung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen	<del>Liegen momentan noch nicht vor:</del> Suchraum <b>5 km (10 km) beidseits der Leitung</b> <b>0,95 ha natürliche Waldentwicklung;</b> <b>441 Stk. Habitatbäume/ Hochstümpfe;</b> <b>400 Kästen</b>



Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
KF2	Veränderung der Habitatstruktur (durch Raumanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit der Folge Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)	<b>Bedarf für 13 Brutpaare (entspricht z.B. 6,5 ha Blühstreifen)</b>	A-CEF1	Anlage <b>habitatfördernder Maßnahmen von Buntbrachstreifen</b> – dauerhaft	1,0 ha, liegen momentan noch nicht vor: Suchraum 5 km beidseits der Leitung
			A-CEF2	Anlage <b>habitatfördernder Maßnahmen von Buntbrachstreifen</b> – temporär	5,5 ha, liegen momentan noch nicht vor: Suchraum 5 km beidseits der Leitung <b>21,50 ha</b>
KF3	Beeinträchtigungen von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken	struktureiche Waldschneisen mit Offenlandcharakter im Bereich N21 - N25, <del>N44 - N46</del> , N89 - N92	AF-A12, AF-G212, AF-G213, AF-G214, AF-G313, <del>AF-K122</del> , AF-K123, AF-K132, AF-W21a, AF-W21b, AFW-W11, AFW-W12, AF-Z112, AF-Z13	Anlage und Entwicklung von Äckern mit standorttypischer <del>Segetalvegetation</del> , artenarmen Extensivgrünland, Sandmagerrasen, mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren, struktureichem Vorwald, <b>Vorwald mit Waldmantelfunktion, Waldmänteln</b> , Zwergstrauch- und Ginsterheiden sowie von Besenginsterheiden	Insgesamt ca. <b>24,6 ha**</b> im Bereich N21 - N25, <del>N44 - N46</del> , N89 - N92
Kompensationsbedarf für erheblich beeinträchtigte nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope		<del>27.029</del> <b>51.204 m<sup>2</sup></b>	V3 §30	Vermeidungsmaßnahme V3 §30 (Wiederherstellung)	4.074 <b>24.199 m<sup>2</sup></b>
			A-G214/ AF-G214, A-G313/ AF-G313, A-G332, AW-L113, A-L433/ AW-L433, A-L513/ AW-L513, A-Z112/ AF-Z112	Anlage und Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland, Sandmagerrasen, artenreichen Borstgrasrasen, Eichen-Hainbuchenwäldern <b>wechsellrockener Standorte</b> , Sumpfwäldern sowie von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern, Anlage von Zwergstrauch- und Ginsterheiden	<del>22.955</del> <b>27.005</b> <b>302.515 m<sup>2</sup></b>

**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

\*\* zum Kompensationsumfang in Wertpunkten siehe oberen Teil der Tabelle

Dem **Gesamtkompensationsbedarf von ~~2.603.442~~ 2.500.861 Wertpunkten** steht ein **Gesamtkompensationsumfang von ~~3.465.267~~ 3.697.449 3.564.903 Wertpunkten** gegenüber. Dies bedeutet, dass die vorhabenbedingten erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe) in Wertpunkten kompensiert sind.

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 ~~1.632.818~~ 1.467.345 € zu leisten, da in diesem Fall keine Realkompensation möglich ist. Zudem ~~müssen werden~~ **müssen** für Verluste / Beeinträchtigungen landschaftsprägender Gehölze **mindestens** 2 Einzelbäume gepflanzt und ~~320~~ **400 320** m<sup>2</sup> Gehölzfläche angelegt werden (**KL2**).

Aus dem **besonderen Artenschutz** (CEF-Bedarf) ergibt sich die Notwendigkeit für die Sicherung und Schaffung von Flächen für natürliche Waldentwicklung auf ~~0,95 ha~~ **und** von ~~1.323~~ Habitatbäumen und ~~881~~ Kästen für Gehölz bewohnende (höhlenbrütende) Arten (**CEF3**) sowie ~~die Anlage von Buntbrachestreifen~~ **habitatfördernde Maßnahmen** auf Ackerflächen für die Feldlerche ~~auf 6,5 ha~~ (**CEF1/2**). 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 (s. Teil B Unterlage 5.2, Maßnahmendetailpläne, Blatt 33 und 34). **Der gesamte CEF3-Bedarf von insgesamt ca. 0,95 ha für „natürliche Waldentwicklung“ wird auf ca. 0,95 ha östlich von Leuthenforst realisiert. Um den Kompensationsbedarf von insgesamt 257 Höhlenbäumen und 254 Kästen zu kompensieren, werden entlang der Trasse des neuen Ostbayernrings auf verschiedenen Flächen der BaySF (Forstbetrieb Waldsassen und Selb) insgesamt 441 Habitatbäume/Hochstümpfe gesichert bzw. angelegt sowie 400 Nistkästen aufgehängt. Für die geplanten CEF3-Maßnahmen erfolgt keine Anrechnung in Form von Wertpunkten. Der dauerhafte Kompensationsbedarf für 2 Brutpaare der Feldlerche (A-CEF1) sowie der temporäre Kompensationsbedarf für 11 Brutpaare der Feldlerche (A-CEF2) werden durch produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen auf wechselnden Flächen gesichert (Gesamtbedarf für 13 Brutpaare entspricht z.B. 6,5 ha Blühstreifen). Zunächst werden A-CEF1 und A-CEF2 für 5 Jahre gemeinsam umgesetzt. Folgende Maßnahmentypen wurden einzeln oder in Kombination umgesetzt: 8,36 ha Blühstreifen und 13,14 ha extensiver Ackerbau (insgesamt 21,50 ha). Für die geplanten CEF1/2-Maßnahmen erfolgt keine Anrechnung in Form von Wertpunkten.**

Aus der Eingriffsregelung ergibt sich als **Kompensation für Beeinträchtigungen von Tagfalter- und Heuschreckenhabitaten** die Notwendigkeit, strukturreiche Waldschneisen mit Offenlandcharakter zu schaffen bzw. zu erhalten. Auf ca. ~~26~~ **24** ha Fläche ist in den Waldschneisen im Bereich der Neubaumastern N21 - N25, ~~N44 - N46~~ und N89 - N92 die Anlage von ~~Äckern mit standorttypischer Segetalvegetation~~, artenarmen Extensivgrünland, Sandmagerrasen, mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren, strukturreichem Vorwald, Zwergstrauch- und Ginsterheiden sowie von Besenginsterheiden geplant.

Durch die erheblichen Beeinträchtigungen von nach **§ 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotopen** entsteht ein Ausgleichsbedarf von insgesamt ~~27.029~~ **51.204** m<sup>2</sup>, der über die Wiederherstellung (Vermeidungsmaßnahme V3§30) und durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (gleichartige Biotoptypen) im unmittelbaren Umfeld ausgeglichen wird.

## 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, Landschaft und Kulturelles Erbe (Bodendenkmäler) entstehen erhebliche Beeinträchtigungen, die einer Kompensation bedürfen. Für die Schutzgüter Menschen, Wasser, Klima/ Luft 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 ~~notwendigen~~ **dargestellten** 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. 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, 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 der Umweltstudie (UVP-Bericht im Sinne § 16 UVPG einschließlich LBP nach § 17 Abs. 4 Satz 3 BNatSchG)

### 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 1.3 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

Der Ostbayernring ist eine rund 185 Kilometer lange und bereits bestehende ~~Stromtrasse~~ **Freileitung**, die von Redwitz a.d. Rodach in Oberfranken über Mechlenreuth und Etzenricht bis nach Schwandorf in der Oberpfalz führt. Die Leitung ist seit Anfang/Mitte der 1970er Jahre in Betrieb. Aufgrund der zunehmenden Einspeisung regenerativer Energien gerät der Ostbayernring bereits heute regelmäßig an seine Kapazitätsgrenzen. Um die Versorgungs-, Netz- und Ausfallsicherheit für die gesamte Region Oberfranken und Oberpfalz auch zukünftig sicherstellen zu können, müssen daher die Transportkapazitäten des Ostbayernrings deutlich erhöht werden. Hierzu ist ein Ersatzneubau geplant, um die bestehenden 380/220-kV-Systeme auf zwei 380-kV-Systeme auszubauen. Da eine Änderung auf die neuen Systeme mit den vorhandenen Mastkonstruktionen und Fundamenten aus statischen Gründen nicht möglich ist, muss eine neue Trasse in Annäherung an die bestehende Trasse gebaut werden. In Teilbereichen erfolgt bereits heute eine Mitführung von 110-kV-Systemen der Bayernwerk Netz GmbH, dies wird dort auch zukünftig der Fall sein. Im vorliegenden Abschnitt zwischen Mechlenreuth und der Regierungsbezirksgrenze ist keine Mitführung von 110-kV-Systemen geplant. Nach der Fertigstellung und Inbetriebnahme des Ersatzneubaus folgt der Rückbau der ~~Bestandstrasse~~ **Bestandsleitung**.

~~Das Gesamtvorhaben Nr. 18 der Anlage zum Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG)~~ Der Bau der Ersatzleitung wird in ~~drei Leitungsabschnitte~~ (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) Mechlenreuth bis zur Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (Leistungsnummer B160) (s. [Abbildung 5](#)).

Aufgrund der Raumbedeutsamkeit des ~~Vorhabens~~ **Gesamtvorhabens** 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 **Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 ff. EnWG in Verbindung mit den Vorschriften des BBPlG i. V. m. §§ 72 ff. VwVfG, 72 ff. BayVwVfG** an. Zuständige Planfeststellungsbehörde ist die Regierung von Oberfranken. 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](#)).

Gemäß § 6 UVPG i.V.m. 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 dem entsprechend UVP-Pflichtig. ~~Auch gemäß der vor dem 16.05.2017 geltenden Fassung des UVPG (im Folgenden~~

„UVPG a.F.“) ist das Vorhaben UVP-Pflichtig. Dies ergibt sich aus § 3b Abs. 1 UVPG a.F. i.V.m. Anlage 1 Nr. 19.1.1 zum UVPG a.F. Das zur Kennzeichnung des Vorhabens mit dem Buchstaben „X“ Gesagte gilt für die Herleitung der UVP-Pflicht aus dem UVPG a.F. entsprechend.

Die Umweltstudie dient als Unterlage zur Durchführung der UVP für den Planfeststellungsabschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz. Die Umweltstudie beinhaltet den UVP-Bericht gemäß § 16 UVPG einschließlich Landespflegerischen 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 in der allgemein verständlichen Zusammenfassung nach § 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG 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, **insbesondere die menschliche Gesundheit** einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, **Fläche**, Boden, Wasser, **Luft**, Klima und **Luft**, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie **Fläche**. **die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.**

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 (vgl. § 4 Abs. 3 BayKompV). 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. Kapitel 4.3.2 des Erläuterungsberichts [Teil A Unterlage 1](#)). Diese setzen sich wie folgt zusammen:

- Belange Energieversorgung und Infrastruktur
- Belange Siedlungswesen und Schutzgut Menschen
- 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 Oberfranken fand am 29.05.2017 ein Scopingtermin in Bayreuth für den Regierungsbezirk Oberfranken 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 Genehmigungsverfahren ist für den 380/110-kV-Ersatzneubau ein Planfeststellungsverfahren nach §§ 43 ff. EnWG durchzuführen. Das Verfahrensrecht richtet sich gemäß § 43 Abs. 4 und 5 Satz 6 und 8 EnWG nach Art. 72 bis 78 BayVwVfG den Vorschriften des 2. Abschnitts Teil V des Verwaltungsverfahrensgesetzes (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).

### 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 Vorgaben und Inhalte für die **UVP** ergeben sich aus § 16 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 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.

Gemäß § 8 des Bundeswaldgesetz (BWaldG) sind bei Planungen und Maßnahmen, die eine Inanspruchnahme von Waldflächen beinhalten oder deren Auswirkungen Waldflächen betreffen können, die Waldfunktionen entsprechend § 1 Nr. 1 zu berücksichtigen.

### 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 in Oberfranken 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 Oberfranken befindliche Abschnitt zwischen dem UW Mechlenreuth und der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz näher beschrieben.

##### 8.3.1.1 Verlauf vom UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz

Der 380/110-kV-Ersatzneubau vom UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz wird zukünftig die Leitungsnummer B160 tragen und besitzt eine Länge von etwa 37 km. Der Neubau quert die naturräumliche Haupteinheit Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge (D48) (s. Abbildung 5). Der Leitungsabschnitt verläuft durchgehend in Oberfranken und führt dabei durch insgesamt zwei Landkreise mit elf Gebietskörperschaften (Kreisstadt, Städte, Märkte oder Gemeinden). Diese sind nachfolgend aufgelistet.

Tabelle 120 Vom Leitungsverlauf berührte Kreis-/Städte, Märkte und Gemeinden im Planfeststellungsabschnitt

Landkreis	Kreisstadt, Stadt, Markt, Gemeinde
Hof	Stadt Münchberg
	Gemeinde Weißdorf
	Markt Sparneck
	Stadt Schwarzenbach a. d. Saale
Wunsiedel i. Fichtelgebirge	Stadt Kirchenlamitz
	Stadt Marktleuthen
	Stadt Höchstadt i. Fichtelgebirge
	Kreisstadt Wunsiedel
	Markt Thiersheim
	Stadt Arzberg
	Stadt Marktredwitz

Insgesamt werden im vorliegenden Abschnitt 94 Masten neu errichtet, die zwischen 44,50 m und 80 87 m hoch sein werden. **Zusätzlich wird der Mast 24 der 110-kV-Leitung (E93) neu gebaut.** Nach der



Inbetriebnahme der neuen Leitung werden insgesamt 79 Masten der Bestandsleitung zurückgebaut und zusätzlich der Mast 24 der 110-kV-Leitung (E93) abgebaut.

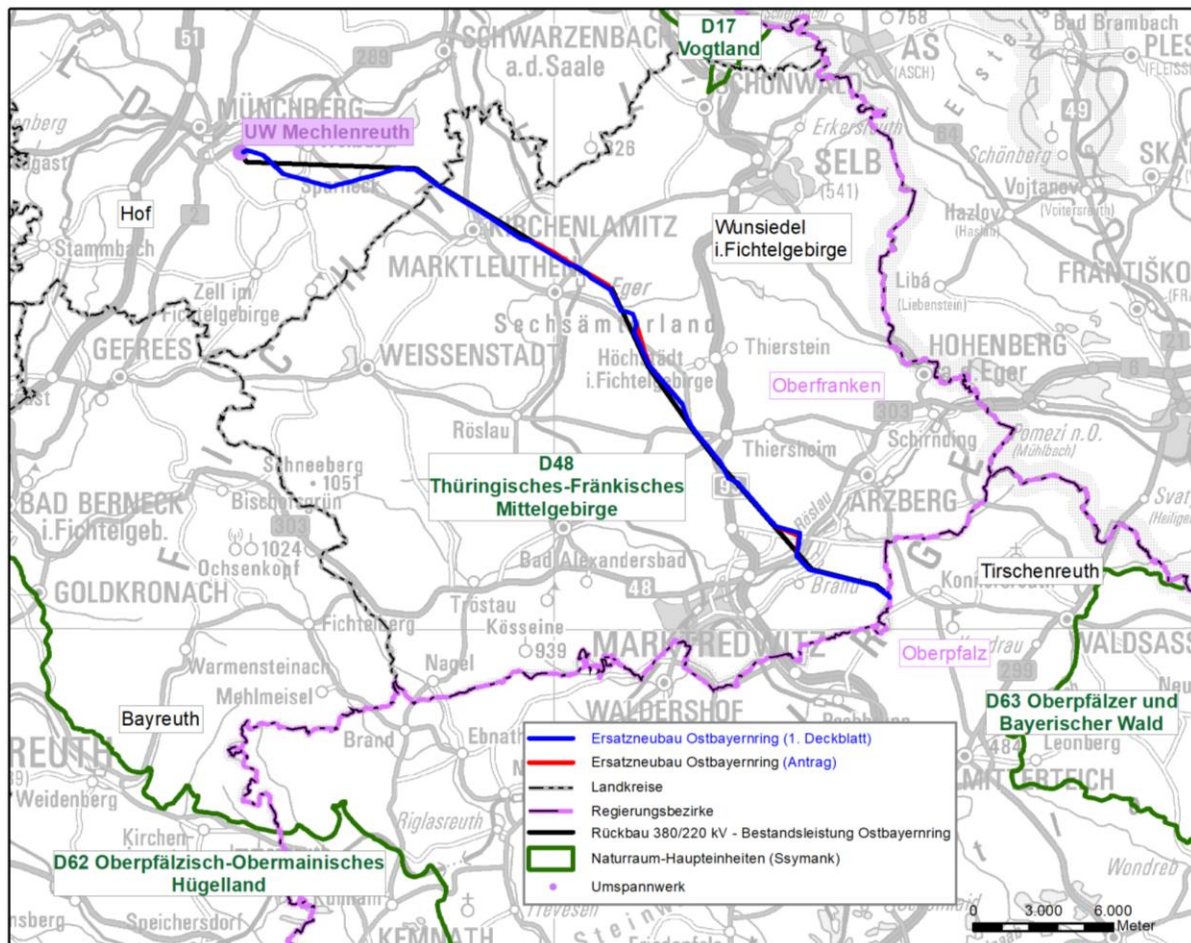


Abbildung 5 Übersicht des Vorhabens

### 8.3.1.2 Mitnahme von 110-kV-Leitungen

Im vorliegenden Abschnitt zwischen Mechlenreuth und der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz existieren auf der Bestandsleitung keine 110-kV-Mitführungen. Demnach sind auch zukünftig keine Mitführungen geplant.

### 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 beinhaltete. In der landesplanerischen Beurteilung vom 16.11.2016 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 ~~vom Vorhabenträger~~ **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 Mechlenreuth bis zur Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz, sowie der spezifischen Variantenentscheidung, ist dem Erläuterungsbericht (s. [Teil A Unterlage 1 Kapitel 4.3.3 5.1](#) des Erläuterungsberichts) 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 Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild lassen sich durch eine sachgerechte Bauausführung sowie durch Vermeidungsmaßnahmen weitgehend vermeiden oder minimieren. Diese umfassen schutzgutübergreifende, allgemeine sowie lagebezogene Maßnahmen. Eine qualifizierte ökologische und bodenkundliche **sowie archäologische** Baubegleitung wird während der gesamten Bauzeit die vorgesehenen Maßnahmen überwachen und deren Einhaltung gewährleisten (s. Umweltstudie, Kap. 7.2, Teil B 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~~ **Ersatzneubau des Ostbayernrings** ist mit den üblichen technischen Abmessungen anderer 380/110-kV-Höchstspannungsfreileitungen vergleichbar. Die Neubauleitung wird so gestaltet, dass sowohl zwischen den Leitern als auch zwischen geerdeten und spannungsführten 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 380/110-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 Ersatzneubau des Ostbayernrings umfasst den Leitungsneubau sowie den Rückbau der Bestandsleitung. Wie dem Erläuterungsbericht (Kap. 6 [Teil A Unterlage 1](#)) 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,
- Gründung der Neubaumasten,
- Errichtung der Neubaumasten,
- Seilzug,
- Rückbau der Bestandsleitung und Rekultivierung,
- Wiederaufforstung und Anlage von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen,
- Rückbau der Zuwegungen (soweit erforderlich),
- Betriebsphase.

Mit Fertigstellung des 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 den Vorhabenträger.

## 8.4 Umweltrelevante 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 Rückbaus ist den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 121 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. 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/ <a href="#">Altlastverdachtsflächen</a> (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) <a href="#">oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer</a>
	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/ <a href="#">Altlastverdachtsflächen</a> (durch Maßnahmen zur Mastgründung)

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 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 Sachgütern durch Überbauung
	Fläche	-	Flächenversiegelung durch Masten
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen	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

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Relevante Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
(Gehölzentnahme/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)	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
	Klima/Luft	Klima/Luft	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 Masten 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 <b>der Masten</b>
	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



Tabelle 122 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) <b>oder baubedingte Einleitung von Grund- und Niederschlagswasser in Oberflächengewässer</b>
	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/ <b>Altlastverdachtsflächen</b> (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

#### 8.4.1 Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens

Im Bereich der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz (Mast 94) verläuft die Achse des Ersatzneubaus in einer Entfernung von ca. 6,8 km zur deutsch-tschechischen Landesgrenze. Da die maximale Reichweite der möglichen vorhabenbedingten Wirkungen 5 km beträgt (Beeinträchtigung des Landschaftsbildes; Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung (anfluggefährdete Großvögel mit großem Aktionsradius)), sind keine grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens zu erwarten.

### 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 von Oberfranken (s. nachfolgende Tabelle).

Tabelle 123 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 und Ausgleichsflächen 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 der alten Leitungsachse) 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	5.000 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 siedlungsnahen Erholung betrachtet.

#### 8.6.1.1 Ausgangszustand

Der 380/110-kV-Ersatzneubau führt zwischen UW Mechlenreuth und der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz durch eine weitgehend von Acker- und Grünlandflächen sowie Waldbeständen dominierte, durch zahlreiche Bäche und kleine Flüsse durchzogene Landschaft, in der punktuell Kleinstädte, kleinere Ortschaften mit Dorfcharakter sowie Einzelgehöfte mit landwirtschaftlicher Prägung eingestreut liegen.

Sensible Siedlungs- und Nutzungsstrukturen (z. B. Wohngebäude, Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen) befinden sich innerhalb der Kleinstädte und Ortschaften.

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich Grün-, Spiel- und Sportflächen, Freibäder, Kleingärten und Gärten, die einer siedlungsnahen Erholung dienen.

### 8.6.1.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

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

Beim Rückbau der Bestandsleitung ist aus schalltechnischer Sicht beim Arbeitsschritt Fundamentrückbau mit den höchsten Geräuschemissionen und somit auch -immissionen zu rechnen. In Hinblick auf den Baulärm zeigen die Ausführungen des schalltechnischen Gutachtens, dass bei der Anwendung des Hydraulikhammers im Bereich des Bestandmastes B155 aufgrund der Nähe der Baustelle zu der vorhandenen Bebauung an zwei Gebäuden mit Wohnnutzung mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach AVV-Baulärm sowie der um 5 dB höheren sog. „Eingreifwerte“ zu rechnen ist. Dies bedeutet, dass bei Verwendung des Hydraulikhammers die Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm an den Gebäuden mit Wohnnutzung bei diesem Bestandmast nicht eingehalten werden. Maßnahmen zur Minderung des Baustellenlärms (z.B. Einsatz von mobilen Schallschutzwänden) sind daher erforderlich. Bei der Anwendung lärmarmen Verfahren beim Fundamentrückbau (Abbruchzange statt Hydraulikhammer) werden die zulässigen Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm an allen Gebäuden mit Wohnnutzung eingehalten (s. Teil C, Unterlage 9.3 Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau), Kapitel 5.1 Betroffene Bebauungen Trassenrückbau).

Im Zuge des Neubaus ist aus schalltechnischer Sicht beim Arbeitsschritt Mastgründung mit den höchsten Geräuschemissionen und somit auch -immissionen zu rechnen. Bei der Mastgründung mit Rammgerät, dem lautesten Bauverfahren beim Neubau, sind die Abstände zwischen Mast/Baustelle und den Gebäuden mit Wohnnutzung ausreichend groß, so dass mit keiner Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach AVV-Baulärm sowie der um 5 dB höheren sog. „Eingreifwerte“ zu rechnen ist. Maßnahmen zur Minimierung der Baustellengeräusche bei der Mastgründung sind daher nicht erforderlich (s. Teil C, Unterlage 9.3 Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau), Kapitel 5.2 Betroffene Bebauungen Trassenneubau).

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 Schutzerfordernungen 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 Ziff. 6.1.2 LEP in der Regel gegeben, wenn zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im Innenbereich gemäß § 34 des Baugesetzbuches – es sei denn Wohngebäude sind dort nur ausnahmsweise zulässig – zu Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen sowie Gebieten, die gemäß den Bestimmungen eines Bebauungsplanes vorgenannten Einrichtungen oder dem Wohnen dienen, ein Mindestabstand von 400 m (Innenbereich) und mindestens 200 m zu allen anderen Wohngebäuden (zusammenfassend als „Außenbereich“) eingehalten wird.

Der Ostbayernring verläuft zwischen dem UW Mechlenreuth und der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz auf überwiegend ländlich geprägtem Gebiet mit kleinen Ortschaften und Einzelhöfen. 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~~ ~~in wenigen Fällen~~ die im ~~Grundsatz (G)~~ Ziff. 6.1.2 LEP ~~vorgegebenen~~ ~~definierten~~ Mindestabstände ~~realisiert~~ ~~nicht 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). Insbesondere für die im Außenbereich liegenden Wohngebäude in Eiben bei Weißdorf, im nördlichen Ortsteil von Benk und in Rügersgrün sowie für die im Innenbereich liegenden ~~schutzbedürftigen Wohngebäude~~ ~~Gebäude~~ in Hebanz, die gegenwärtig sehr nahe an der Bestandsleitung liegen (Abstand zur Bestandsleitung  $\leq 100$  m), ergeben sich erhebliche Verbesserungen. ~~Der zukünftige Abstand von schutzbedürftigen Gebäuden des Innenbereichs zur Neubauleitung wird mindestens 275 m und von Wohngebäuden des Außenbereichs zur Neubauleitung mindestens 120 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 jeweils ein ~~schutzbedürftiges Wohngebäude~~ ~~Gebäude~~ in Wendenhammer, ~~ein Wohngebäude in~~ Leuthenberg/Putzenmühle und ~~Arzberg~~ sowie mehrere ~~schutzbedürftige~~ Wohngebäude in Grafenreuth und Hohenbuch. ~~Trotz der Annäherungen beträgt der Mindestabstand zwischen Neubauleitung und Wohngebäuden im Innenbereich 360 m und im Außenbereich 120 m.~~

Eine erhebliche Beeinträchtigung der siedlungsnahen Erholung geht von der Neubauleitung nicht aus.

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 ~~schutzbedürftigen Gebäuden im Innenbereich und Wohngebäuden im Außenbereich bzw. Betriebsleiterwohnung im Gewerbegebiet~~ ~~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, geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht sowie Ökokontoflächen bzw. Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter betrachtet.

### 8.6.2.1 Ausgangszustand

#### *Biotop- und Nutzungstypen*

In Hinblick auf die Umsetzung der BayKompV wurde 2016, 2017, ~~und~~ 2018 ~~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 (71–70 %). Wälder und Gehölzstrukturen nehmen ca. 19 % der Fläche ein. Die übrigen 10–11 % fallen auf Flächen der Siedlungsbereiche, Industrie- und Gewerbeflächen, Verkehrsanlagen sowie Ruderalfluren, Verlandungsbereiche, Heiden und Moore. Naturschutzfachlich hochwertige Biotop- und Nutzungstypen (11 bis 15 Wertpunkte/m<sup>2</sup> nach Biotopwertliste Bayern) machen einen Flächenanteil von ca. 2 % aus.

### Pflanzen

Streng geschützte Pflanzenarten konnten im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen werden. Unter den planungsrelevanten Pflanzenarten im Untersuchungsraum befinden sich im unmittelbaren Vorhabensbereich gefährdete oder stark gefährdete Pflanzenarten der Roten Liste Bayern wie Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Blaue Himmelsleiter (*Polemonium caeruleum*), Busch-Nelke (*Dianthus segeti*), Moor-Klee (*Trifolium spadiceum*), Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*), Sumpf-Streifenmoos (*Aulacomnium palustre*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) oder 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 14 **Fledermausarten** sicher nachgewiesen werden, bei weiteren drei Arten ist das Vorkommen potenziell anzunehmen. Unter ihnen sind die in Bayern stark gefährdeten Arten ~~Große Bartfledermaus~~ **Brandtfledermaus**, Kleiner Abendsegler, Graues Langohr und Zweifarbfledermaus zu nennen. Des Weiteren befinden sich im Untersuchungsraum geeignete Lebensräume für **sonstige Säugerarten** wie Biber, Fischotter, Haselmaus, Luchs und Wildkatze.

Bei den **Brutvögeln** konnten insgesamt 111 Vogelarten auf den 11 Probeflächen nachgewiesen werden. Weitere 18 Vogelarten sind als potenzielle Arten anzunehmen. Unter den insgesamt 129 betrachteten Vogelarten sind 9 Arten in der Kategorie 1 der Roten Liste Bayerns (vom Aussterben bedroht) und 6 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, Kiebitz und Bekassine sowie Höhlenbrüter wie Feldsperling, Hohltaube und Schwarzspecht vor.

Bei den im Untersuchungsraum vorkommenden **Reptilien** und **Amphibien** sind die streng geschützten Arten des Anhang IV FFH-RL Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) zu nennen. Zudem liegen Nachweise der in Bayern stark gefährdeten Kreuzotter (*Vipera berus*) vor.

Unter den kartierten Insekten (**Libellen, Schmetterlinge, Heuschrecken**) kommen einige in Bayern stark gefährdete Arten vor: **Brauner Feuerfalter** (*Lycaena tityrus*), Ehrenpreis-Scheckenfalter (*Melitaea aurelia*), Großer Eisvogel (*Limenitis populi*), Rotbraunes Wiesenvögelchen (*Coenonympha glycerion*), Feld-Grashüpfer (*Chorthippus apricarius*). Diese Arten kommen vorwiegend in den strukturreichen Waldschneisen des bestehenden Ostbayernrings vor. Dies zeigt die hohe naturschutzfachliche Bedeutung der Pionierwaldgesellschaften für Tagfalter und Heuschrecken.

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.

### *Geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht*

Im Untersuchungsraum liegen der Naturpark und das Landschaftsschutzgebiet Fichtelgebirge sowie zwei (punktuelle) Naturdenkmäler bei Hallerstein und am Galgenberg. Außerdem gibt es 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*

Im Untersuchungsraum sind Flächen mit rechtlicher Bindung (**Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter**) als **und ohne rechtliche Bindung** (Ökokontoflächen, ~~sowie Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter~~, zu **Naturschutzzwecken angekaufte, gepachtete oder dinglich gesicherte Grundstücke, sonstige Flächen**) vorhanden.

#### 8.6.2.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

##### *Auswirkungen auf Biotop- und Nutzungstypen*

Durch bau- oder anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sowie Maßnahmen im Schutzstreifen **und Restwaldflächen** kommt es zum Verlust oder zu Beeinträchtigungen von Biotop- und Nutzungstypen auf einer Fläche von insgesamt ca. ~~93,8~~ **88,1** ha. Die Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen und des sich hieraus ergebenden Kompensationsbedarfs erfolgen in Form einer Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV. Die Betrachtung schließt das charakteristische Arteninventar dieser Flächen mit ein. Dabei wurden ~~drei~~-**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, ~~und~~ KB3 und **KB4** und ein sich daraus ergebender Kompensationsbedarf in Wertpunkten (WP) zusammengestellt.



Tabelle 124 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 BayKompV
KB1	Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	<del>1,21,4</del>	<del>44.974</del> 51.186 WP
KB2	Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	<del>51,952,5</del>	<del>1.391.413</del> 1.423.684 WP
KB3	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung)	<del>40,732,6</del>	<del>1.099.055</del> 932.563 WP
KB4	Beeinträchtigung von Restwaldflächen außerhalb der Eingriffsbereiche des Vorhabens	1,6	51.528 WP
KB2 und KB3	Verlust von <del>55–28</del> Einzelbäumen	-	<del>68.000</del> 41.900 WP
Gesamtergebnis		<del>93,888,1</del>	<del>2.603.442</del> 2.500.861 WP

Es ergeben sich keine über die Flächenbilanz hinausgehenden erheblichen Beeinträchtigungen von Biotop- und Nutzungstypen.

#### Auswirkungen auf Pflanzen

Einige planungsrelevante Pflanzenarten, die im Rahmen der amtlichen Biotopkartierung Bayern, der Artenschutzkartierung Bayern (ASK) oder als Beibeobachtungen bei der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (2016/2017/2018/2021) 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. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden werden.

#### Auswirkungen auf Tiere

Für Fledermäuse und Vögel sowie für Tagfalter und Heuschrecken sind folgende Konflikte zu erwarten, die sich aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) bzw. aus der Eingriffsregelung ergeben. Sie gehen über die Konflikte KB1 bis KB3 hinaus und erfordern einen verbal-argumentativ abgeleiteten Kompensationsbedarf in Form von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) oder von spezifischen Ausgleichsmaßnahmen für die Fauna (AF-Maßnahmen):

#### Konflikt KF1 - Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten

In Gehölz- und Waldbeständen kommt 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. Insbesondere können Höhlenbäume verloren gehen, die für gehölbewohnende Brutvogel- und Fledermausarten einen limitierenden Faktor darstellen.

Insgesamt gehen durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sowie Maßnahmen im Schutzstreifen temporär oder dauerhaft ca. ~~63–54~~ ha Wald- und Gehölzflächen und damit ein gewisses Höhlenbaumpotential verloren. Auf Grundlage von ~~aktuellen Inventurdaten der BaySF~~ der Höhlenbaumkartierung ergibt sich hierdurch ein Verlust von etwa ~~441–111~~ potenziellen Habitatbäumen mit 157 Baumhöhlen. Als Kompensation bzw. CEF-Maßnahme (A-CEF3) ist die Sicherung von ca. 0,95 ha sog. „Flächen für natürliche Waldentwicklung“ sowie von ~~1.323~~ 257 Habitatbäumen (gruppenweise)



mit verschiedenen Höhlenstrukturen vorgesehen. Bis die Flächen für natürliche Waldentwicklung sowie Habitatbäume ein „höhlenreifes“ Alter erreicht haben, sind ergänzend Fledermauskästen und Nisthilfen (insgesamt ~~881~~ 254 Stück) in geeigneten Waldbeständen vorgesehen.

**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) kommt es für die Feldlerche in Offenlandbereichen zu einer Meidung leitungsnahe Flächen. 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 2 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 11 Brutpaare betroffen. Als Kompensation bzw. CEF-Maßnahme ist die Anlage von ~~insgesamt 1,0 ha dauerhaften und 5,5 ha temporären Buntbrachestreifen~~ **habitatfördernden Maßnahmen auf Ackerflächen** vorgesehen (**A-CEF1, A-CEF2**).

**Konflikt KF3 - Beeinträchtigung von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken**

Im Bereich der Waldschneisen nordwestlich Kirchenlamitz, ~~östlich Marktneuten~~ und östlich Brand führt die temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Bau-einsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste) zu erheblichen Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Tagfalter- bzw. Heuschreckenarten.

Als Kompensation ist eingriffsnah in den Bereichen der Neubaumasten N21 - N25, ~~N44 - N46~~ und N89 - N92 vorgesehen, strukturreiche Waldschneisen zu schaffen bzw. zu erhalten (durch die **AF-Maßnahmen**: Anlage und Entwicklung von ~~Äckern mit standorttypischer Segetalvegetation, artenarmen~~ Extensivgrünland, Sandmagerrasen, ~~mäßig artenreichen~~ Säumen und Staudenfluren, strukturreichem Vorwald, **Vorwald mit Waldmantelfunktion, Waldmänteln**, Zwergstrauch- und Ginsterheiden sowie von Besenginsterheiden).

Tabelle 125 Zusammenfassung der Konflikte KF1, KF2 und KF3

Nr.	Konflikt	Kompensationsbedarf
KF1	Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten	0,95 ha Natürliche Waldentwicklung <del>1.323</del> 257 Stk. Habitatbäume <del>881</del> 254 Stk. Kästen
KF2	Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit der Folge Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel	dauerhaft: <b>entspricht z.B.</b> 1,0 ha <b>Blühstreifen</b> temporär: <b>entspricht z.B.</b> 5,5 ha <b>Blühstreifen</b> Gesamt: <b>entspricht z.B.</b> 6,5 ha <b>Blühstreifen</b>
KF3	Beeinträchtigungen von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken	Erhaltung des Offenlandcharakters und Schaffung von strukturreichen, zusammenhängenden Wald-Offenland-Übergangsbereichen in den Waldschneisen im Bereich der Neubaumasten N21 - N25, <del>N44 - N46</del> , N89 - N92

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 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 oben erwähnten 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~~ **durchgehend** mit vogelabweisenden bzw. für Vögel besser erkennbaren Strukturen markiert (Erdseilmarkierung). Hierdurch können erhebliche Beeinträchtigungen bzw. Verbotstatbestände vermieden werden. ~~Bei den Bereichen handelt sich um Fließgewässer, um Fließgewässerquerungen, Revierbereiche und um Bereiche mit regelmäßigen Flugbewegungen besonders gefährdeter Arten wie Schwarzstorch, Kiebitz und Flussuferläufer:~~

- ~~Masten 1 – 40 (Kiebitzreviere bei Weißdorf und im Auegebiet der Lamitz, RNA und Reviernachweis Schwarzstorch bei Sparneck, Vogelzug Fichtelgebirge)~~
- ~~Masten 46 – 52 (Flussquerung Eger; Flussuferläufer)~~
- ~~Masten 57 – 60 (Revier Flussuferläufer bei Rüggersgrün, hohe Individuenzahlen der Stockente)~~
- ~~Masten 63 – 94 (Schwarzstorch in Waldgebieten zwischen Thiersheim, Konnerstreuth und Schirnding, hohe Individuenzahlen der Stockente am Leimatbach)~~

Für alle anderen Tiergruppen können erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

#### *Auswirkungen auf geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht*

Das Naturdenkmal „Quelltümpel am Galgenberg“ liegt im Schutzstreifen der Neubauleitung. Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Einige gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG 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 ~~27.029~~ **51.204** m<sup>2</sup> Fläche.

Durch die Wiederherstellung vor Ort (Vermeidungsmaßnahme V3§30) erfolgt ein Ausgleich auf ~~4.074~~ **24.199** m<sup>2</sup> Fläche. Die restliche Fläche von ~~22.955~~ **27.005** m<sup>2</sup> wird über entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (gleichartige Biotoptypen) im unmittelbaren Umfeld (Anlage und Entwicklung von **artenreichem Extensivgrünland, Sandmagerrasen, artenreiche Borstgrasrasen**, Eichen-Hainbuchenwäldern, Sumpfwäldern, Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern sowie von Zwergstrauch- und Ginsterheiden) ausgeglichen.

#### *Auswirkungen auf Ökokontoflächen / Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter*

Erhebliche Beeinträchtigungen von im Vorhabenbereich liegenden Ökokontoflächen und Ausgleichsflächen Dritter **sowie sonstigen Flächen und zu Naturschutzzwecken angekauften, gepachteten oder dinglich gesicherten Grundstücke** können ausgeschlossen werden. Es entsteht daher kein zusätzlicher Kompensationsbedarf.

### 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, verdichtungsempfindliche Böden) sowie Geotope und Deponien/ Altlasten/[Altlastverdachtsflächen](#) betrachtet.

#### 8.6.3.1 Ausgangszustand

Grundwasserbeeinflusste Böden finden sich verstreut im gesamten Untersuchungsraum, vor allem in den Niederungen und Fluss- und Bachtälern zwischen UW Münchberg und Weißdorf, Benk und Förmitz, Kirchenlamitz und Niederlamitz sowie Marktleuthen und Brand. Moorböden finden sich kleinflächig nördlich von Kirchenlamitz und nordöstlich von Marktleuthen sowie großflächig zwischen Thiersheim und Wampen. Auch in anderen Bereichen, insbesondere bei stau- und grundwasserbeeinflussten Böden, können vereinzelt Torfe oder anmoorige Bereiche auftreten. Seltene Böden sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit finden sich verstreut im gesamten Untersuchungsraum, vor allem zwischen Sparneck und Förmitz, Kirchenlamitz und Niederlamitz, Thiersheim und Wampen sowie Brand und Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz.

Im Untersuchungsraum kommen keine Geotope vor. Gemäß dem Altlastenkataster der Landkreise Hof und Wunsiedel i. Fichtelgebirge kommen im Untersuchungsraum [56 Altlast-/Altlastverdachtsflächen](#) vor (s. Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung, Unterlage 13.1).

#### 8.6.3.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

##### *Auswirkungen auf Boden*

Die Bodenversiegelung im Bereich der Maststandorte (Mastaufstandsfläche), die einen Verlust sämtlicher Bodenfunktionen zur Folge hat, beträgt rd. [1,2-1,42](#) ha und wird unter dem **Konflikt KBo1 „Verlust von Boden durch Versiegelung“** zusammengefasst. [Die Versiegelung verteilt sich kleinräumig und punktuell auf 94 Maststandorte der Neubauleitung und auf einen Maststandort der 110-kV-Leitung \(E93\).](#) 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 werden insgesamt 79 Masten [der Bestandsleitung und ein Mast der 110-kV-Leitung \(E93\)](#) rückgebaut und dadurch Fläche von rd. [0,63](#) ha entsiegelt. Nach dem Rückbau der Bestandsmasten werden die entsiegelten Flächen rekultiviert bzw. renaturiert. Die mit dem Rückbau der Bestandsmasten verbundene Entsiegelung [stellt eine positive Wirkung des Vorhabens dar und](#) bewirkt somit einen i. d. R. ortsnahen Teilausgleich für die Neuversiegelung.

Die dauerhaften Beeinträchtigungen des Bodens durch die Versiegelung im Bereich der Mastfundamente werden durch die vorgesehenen naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen sowie die Entsiegelung im Bereich der rückzubauenden Masten der Bestandsleitung vollumfänglich kompensiert. Es entsteht somit kein zusätzlicher Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden.

Die baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen 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 als nicht erheblich für das Schutzgut Boden bewertet. [Wo diese Böden vorkommen, sind entnahmebedingte Veränderungen des Grundwassers \(infolge einer Grundwasserhaltung für die Mastgründung\) möglich. Eine konkrete Beurteilung aller vom Vorhaben betroffenen Maststandorte](#)

ist erst nach Durchführung der Baugrundhauptuntersuchung und der Ableitung der Fundamentdimensionierung und Fundamentart möglich und wird im Zuge eines noch zu stellenden Antrags auf wasserrechtliche Erlaubnis für die Entnahme von Grundwasser berücksichtigt. Nach Vorliegen der Baugrundhauptuntersuchung, wird der Vorhabenträger tiefergehende Aussagen über die vorliegenden Grundwasserverhältnisse und eventuelle erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen treffen. Das weitere Vorgehen wird in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden erarbeitet (s. Teil C Unterlage 10.1 Hydrogeologisches Gutachten, Kap. 8.1 und Unterlage 10.3 Antrag auf wasserrechtliche Genehmigungen nach WHG, BayWG und Ausnahmegenehmigungen von Schutzgebietsverordnungen, Kap. 2).

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Böden durch erhöhte Erosionsgefahr ~~im~~ in Waldbereichen des neuen Schutzstreifen innerhalb des Waldes mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz (zwischen Neubaumasten 52 bis 53) kann durch die Vermeidungsmaßnahmen V2 „Reduzierung der Gehölzeingriffe“, V4 „Vermeidung Bodenauftrag/-abtrag“ und V6 „Schutz von windwurfgefährdeten Waldbeständen durch Reduzierung der Gehölzeingriffe“ sowie die Kompensationsmaßnahme „Anlage/Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion“ (A-W21b) vermieden bzw. ausgeglichen werden.

Unter Berücksichtigung der mit rd. 0,95-6,19 ha geringen reliefbedingten vollständigen Überspannung von Wald und Gehölzen sowie der Vermeidungsmaßnahmen V16 „Schleiffreier Vorseilzug“ und der Vermeidungsmaßnahme V2 „Reduzierung der Gehölzeingriffe“ sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch erhöhte Nitratfreisetzung zu erwarten.

#### *Auswirkungen auf Deponien/ Altlasten /Altlastverdachtsflächen*

Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme erfolgt nur im Bereich der alten „Müllkippe“ in Arzberg, auf der Gemarkung Grafenreuth, Fl.-Nr. 155/0. Mit dem Neubau des Mastes N72 ist eine Versiegelung auf rd. 170-200 m<sup>2</sup> verbunden. Beim Rückbau von zwei Bestandsmasten (B166 und B136) besteht die Gefahr, dass Schadstoffe freigesetzt werden können. Unter Beachtung der Maßnahmen zum Umgang mit den Altlasten/Altlastverdachtsflächen, der Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V4 „Vermeidung Bodenabtrag/-auftrag“, der Verringerung der Abbruchtiefe oder dem Verbleib der Fundamente der Bestandsmasten B166 und B136 sowie der Abstimmung des Vorgehens vor der Aufnahme von Bautätigkeiten mit der zuständigen Bodenschutzbehörde können im Bereich der Altablagerung in Schwarzenbach a.d. Saale sowie im Bereich der alten „Müllkippen“ in Kirchenlamitz und Arzberg Freisetzungen von Schadstoffen bzw. schädliche Bodenveränderungen durch dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahmen und somit erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens ausgeschlossen werden.

#### 8.6.4 Schutzgut Wasser

Für die Beurteilung von vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wurden Grundwasser, Wasserschutzgebiete (WSG), Grundwassereinzugsgebiete, Still- und Fließgewässer, Überschwemmungsgebiete sowie hochwassergefährdete Gebiete betrachtet.

##### 8.6.4.1 Ausgangszustand

Im Untersuchungsraum liegen sehr ähnliche geologische und hydrogeologische Verhältnisse vor. Die Neubauleitung quert von Nordwesten nach Südosten vier hydrogeologische Teilräume, Münchberger Gneismasse, Ostthüringisch-Fränkischvogtländischer Synklinalbereich, Fichtelgebirgs-Erzgebirgs-Paläozoikum und Fichtelgebirgs-Tertiär. Der Schutz der Grundwasserkörper durch Deckschichten oder Zersatz- und Vergrusungszonen variiert meistens lokal. Zum Teil sind keine oder nur gering mächtige und lückenhafte Deckschichten vorhanden.

Im Vorhabenbereich sind 3 Grundwasserkörper (Kristallin – Münchberg; Kristallin – Kirchenlamitz; Kristallin – Marktredwitz) anzutreffen. Alle betroffenen Grundwasserkörper weisen einen guten chemischen und guten mengenmäßigen Zustand auf und werden zur Gewinnung von Trinkwasser genutzt.

Im Untersuchungsraum zwischen UW Mechlenreuth und Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz liegen mehrere Still- und Fließgewässer. Die im Untersuchungsraum gelegenen Fließgewässer Sächsische Saale, Eger, Röslau, Kössein, Lamitz sind nach Bekanntmachung vom 12. Februar 2016 (BAYSTMFUV 2016) Fließgewässer zweiter Ordnung. Fließgewässer dritter Ordnung im Untersuchungsraum sind Pfarrbach, Tiefenbach, Gemösbach, Göllitzbach, Förmitz, Übermaßbach, Sandlohbach, Lamitz, Hammergraben, Wendernder Bach, Hebanzer Bach, Bibersbach und Leimatbach.

Entsprechend der Zuordnung zu Fließgewässertypen im Rahmen der Bestandserfassung zur EU WRRL gehört die Sächsische Saale, die Eger und die Kössein zu den silikatischen, fein- bis grobmaterialreichen Mittelgebirgsflüssen und Förmitz, Kleinbach, Lamitz, Wendernder Bach, Bibersbach, Leimatbach und Röslau zu den grobmaterialreichen, silikatischen Mittelgebirgsbächen.

Im Untersuchungsraum sind zahlreiche Stillgewässer vorhanden. Bei den meisten Stillgewässern handelt es sich um kleinere Stillgewässer (< 1 ha) dritter Ordnung. Nur zwei Stillgewässer - südöstlich Leutenbergs und östlich von Rügersgrün – haben eine Größe >1 ha.

Für den Vorhabenbereich sind sechs Oberflächenwasserkörper (Sächsische Saale bis Einmündung Südliche Regnitz; Lamitz, Förmitz, Steinbach; Nebengewässer der Eger von Einmündung Birkenbach bei Weissenstadt bis Einmündung Lausenbach bei Hendlhammer; Eger von Einmündung Lehstenbach bis Leupoldshammer; Röslau bis Einmündung; Kössein mit Nebengewässern, Leimatbach, Feisnitz, Flitterbach; Kössein von Einmündung Ödweißenbach bis Mündung, Röslau von Einmündung Kössein bis Staatsgrenze) relevant. Bei allen Oberflächenwasserkörpern im Vorhabenbereich handelt es sich um natürliche Gewässer, die vereinzelt einen guten mäßigen, vorwiegend aber einen unbefriedigenden ökologischen Zustand aufweisen. Der chemische Zustand aller Oberflächenwasserkörper im Vorhabenbereich wird als nicht gut bewertet. Ohne Einbeziehung ubiquitärer Stoffe ist der chemische Zustand aller betroffenen Oberflächenwasserkörper als gut zu bewerten.

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind insgesamt drei festgesetzte WSG vorhanden, die alle im Landkreis Wunsiedel i. Fichtelgebirge liegen. Im Bereich geplanter Baumaßnahmen befinden sich zwei Grundwassereinzugsgebiete (Brunnen Wandfeld, Brunnen Höchstadt), wobei bei Brunnen Wandfeld das zugehörige WSG Marktleuthen nicht direkt vom Vorhaben betroffen ist. Das WSG „Arzberg“ besitzt kein zugehöriges Grundwassereinzugsgebiet.

Amtlich festgesetzte bzw. vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete und hochwassergefährdete Gebiete befinden sich im Untersuchungsraum im Landkreis Hof an der Sächsischen Saale und im Landkreis Wunsiedel i. Fichtelgebirge an der Eger, der Röslau und der Kössein.

#### 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 sowie Oberflächengewässer durch eine baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten sowie durch Staub- und Schadstoffeinträge sind unter Berücksichtigung von schutzgutübergreifenden, allgemeinen schutzgutbezogenen ( $V_{\text{Wasser}}$ ,  $V_{\text{Boden}}$ , Unterlage 10.3) und lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen V1, V3, V4 - und Kompensationsmaßnahmen auszuschließen.

Aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ( $V_{\text{Boden}}$ ) werden baubedingte Bodenverdichtungen vermieden oder minimiert, sodass dieser Aspekt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundwasser und Wasserschutzgebiete und Oberflächengewässer führt.

Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Grundwasser und Wasserschutzgebiete und Oberflächengewässer durch Wasserhaltungsmaßnahmen sind unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser ( $V_{\text{Wasser}}$ ) nicht gegeben. Die Reichweite der Grundwasserabsenkung wird erfahrungsgemäß auf den



unmittelbaren Nahbereich der Arbeitsflächen beschränkt. 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 eines noch zu stellenden Antrags auf wasserrechtliche Erlaubnis für die Entnahme von Grundwasser berücksichtigt. wird der Vorhabenträger tiefergehende Aussagen über die vorliegenden Grundwasserverhältnisse und eventuelle erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen treffen können. Erläuterungsberichte zur wasserrechtlichen Erlaubnis können 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).

Der Neubaumast N61 wird außerhalb des WSG „Höchstädt“ aber unmittelbar an die Zone II des WSG angrenzend (ca. 2 m) und zudem innerhalb des Grundwassereinzugsgebietes des WSG „Höchstädt“ errichtet. Das Fundament des Neubaumastes N61, mit einer Tiefe von ca. 2,9 m u. GOK wird Grundwasserberührung (Grundwasser 2,37 m u. GOK angetroffen) haben, sodass die Baugrube demnach für die Errichtung des Mastes mittels einer Bauwasserhaltung trocken gehalten werden muss. Die Wasserhaltung wird für einen Zeitraum von maximal zwei Wochen benötigt. Das geförderte Wasser aus der Baugrube soll östlich des Neubaumast N61 versickert werden. Durch die geplante Bauwasserhaltung sind keine schädlichen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten. Die Antragstellerin beantragt für Neubaumast N61 die Erlaubnis gem. § 8 Abs. 1 i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG zur bauzeitlichen/vorübergehenden Versickerung von Wasser ins Grundwasser im Rahmen der Bauwasserhaltung. Die Antragstellerin beantragt außerdem die Erlaubnis gem. § 8 Abs. 1 i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 5 sowie § 9 Abs. 2 Nr. 1 WHG zur bauzeitlichen Entnahme und zur Absenkung von Grundwasser im Rahmen der Bauwasserhaltung für Neubaumast N61 (s. Teil C Unterlage 10.3).

Das Fundament des Mastes 61 wird dauerhaft Grundwasserberührung haben. Die Antragstellerin beantragt daher gem. § 8 Abs. 1 i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG eine wasserrechtliche Erlaubnis zum dauerhaften Einbringen von Stoffen (gewässerunschädlicher Beton) in den Grundwasserbereich (s. Teil C Unterlage 10.3).

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 Grundwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag führen unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen  $V_{\text{Wasser}}$ ,  $V_{\text{Boden}}$ ,  $B_{\text{Bodenkundliche Baubegleitung}}$ , V3, V4, V2 „Reduzierung der Gehölzeingriffe“ und V5 „Verminderung von Nährstoffeintrag in Wasserschutzgebieten“ und der Kompensationsmaßnahmen (A-W21a, AF-W21a/b, AW-L233, AW-L213, AW-W12, AFW-W12, AW-W13) zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Grundwasser und Wasserschutzgebieten bzw. zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser. Zudem wirkt sich in diesem Zusammenhang die reliefbedingte vollständige Überspannung von Wald und Gehölzen auf insgesamt 6,19 ha vermindern aus, da der Wald erhalten oder geschont werden kann.

### *Auswirkungen auf betroffene Grundwasserkörper / Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL*

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen 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 die Grundwasserkörper gem. WRRL bzw. gem. § 47 WHG besteht nicht. Somit stehen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen der Freileitung, die den Grundwasserkörper betreffen, nicht in Konflikt mit dem Gebot der Trendumkehr, da die berührten Grundwasserkörper nicht als gefährdet gelten. Für das Vorhaben ist die Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL bzw. gem. §47 WHG gegeben.

### *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 Vermeidungsmaßnahmen V2 „Reduzierung der Gehölzeingriffe“ und V5 „Verminderung von Nährstoffeintrag in Wasserschutzgebieten“ und der Kompensationsmaßnahmen (A-W21a/b, A-L233, AW-W12), die sich positiv auf die Stickstofffixierung auswirken, 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 den Neubaumasten N16, N53, N68, N87 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 durch die Vermeidungsmaßnahme V3 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen) entweder der Ausgangszustand wiederhergestellt (N16, N68, N87) oder es werden Kompensationsmaßnahmen (N16, N68, N53) 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*

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 ( $V_{\text{Wasser}}$ ), der Vermeidungsmaßnahmen V3 - Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen und V2 - „Reduzierung der Gehölzeingriffe“ sowie der Kompensationsmaßnahmen in den Überschwemmungsgebieten (AW-L513, A-L513 - Anlage/ Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern, AW-L433, A-L433 - Anlage/ Entwicklung von Sumpfwäldern) nicht statt. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind somit auszuschließen.



### *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“.

~~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 durch Nitratzunahme im Bereich der Wasserfassungen, welche erst nach Vorliegen der Baugrundhauptuntersuchung abschließend beurteilt werden können.~~

Für einige Sachverhalte, wie die Überspannung/ Kreuzung von Fließ- und Stillgewässern, die Errichtung von Masten in, an oder in der Nähe von Gewässern, bauliche Tätigkeiten im Gewässerrandstreifen von Gewässern zweiter Ordnung (Sächsische Saale, Kleinbach, namenlose Graben als Zufluss zu Förmitz, Leimatbach, Kössein), 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.

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.

#### 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 Mechlenreuth und Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz sowie im umgebenden Umland ausgedehnte Flächen ein. Sie besitzen wesentliche klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen sowohl auf mikroklimatischer wie auch auf der übergeordneten mesoklimatischen Ebene.

##### 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. Kalt- und Frischlufttransportbahnen werden durch den Neubau nicht verändert und bleiben in ihrem jetzigen Zustand erhalten.

Durch eine naturschutzfachliche Optimierung der Planung der Neubauleitung in Form von vollständigen Überspannungen konnte ca. 5,69 ha Wald und ca. 0,50 ha Gehölze von einer Gehölzentnahme ausgeschlossen werden.

Der Verlust von rd. 47-37 ha Waldflächen und die dadurch ausbleibende Biomasseproduktion der betroffenen Flächen (Worst-Case) führt zu einem verringerten Potenzial der CO<sub>2</sub>-Aufnahme und der Kohlenstofffixierung in einer Größenordnung von 579-466 t CO<sub>2</sub> pro Jahr. Dieser durch die Neubauleitung bedingte Waldverlust (Worst-Case) ist im Kontext der gesamt CO<sub>2</sub>-Bilanz der Bundesrepublik Deutschland (120 Millionen Tonnen) und der damit verbundenen jährlichen CO<sub>2</sub>-Emission als sehr gering zu bewerten.

Durch die multifunktional wirkenden Kompensationsmaßnahmen im neuen Schutzstreifen (Vorwald A-W21a, AF-W21a Anlage/ Entwicklung von struktureichem Vorwald, A-W21b, AF-W21b Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion) sowie durch die Entwicklung von Wald im Bereich des aufgehobenen Schutzstreifens und im nahen Umfeld der Neubau- und Bestandsleitung (insgesamt

~~18,6~~ ~~19,77~~ ~~17,68~~ ha Ersatzaufforstung) können die auftretenden Funktionsverluste gemindert bzw. ausgeglichen werden. Des Weiteren kommt es durch die im Zusammenhang mit den Kompensationsmaßnahmen veränderte 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. Es entsteht somit kein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Klima/Luft.

### 8.6.6 Schutzgut Landschaft

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft wurden Landschaftsbild (Landschaftsbildeinheiten), landschaftsgebundene Erholung sowie Landschaftsschutzgebiete und Naturparke betrachtet.

#### 8.6.6.1 Ausgangszustand

Zwischen UW Mechlenreuth und Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz wurden insgesamt 20 Landschaftsbildeinheiten 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 Landschaftsbildeinheiten mit geringer, mittlerer und hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung vor.

Im Untersuchungsraum liegen der Naturpark Fichtelgebirge und das Landschaftsschutzgebiet Fichtelgebirge.

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 und Baumgruppen.

#### 8.6.6.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

Insgesamt werden in dem etwa 37,4 km langen Abschnitt zwischen UW Mechlenreuth und Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz 94 Masten der Neubauleitung **und ein Mast der 110-kV-Leitung (E93)** neu errichtet. Davon werden 56 Neubaumasten (18-31, 35-40, 43-48, 52-56-57, 63-69-70, 72-78, 84-94) in enger Bündelung mit der Bestandsleitung geführt (Abstand zwischen der Neubau- und Bestandsleitung weniger als 100 m). Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Neubau den bestehenden Ostbayernring ersetzen wird und mit dem Rückbau der Bestandsleitung 79 Masten zurückgebaut sowie bestehende Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen aufgehoben werden. **Zusätzlich wird der Mast 24 der 110-kV-Leitung (E93) abgebaut.**

#### *Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung*

Die Neubauleitung führt für den gesamten betrachteten Untersuchungsraum zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft. Diesen Beeinträchtigungen stehen auch Entlastungen durch den Rückbau der Bestandsleitung des Ostbayernrings gegenüber.

Der durch die Raumwirkung der Neubauleitung ausgehende Konflikt **KL1 „Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Raumwirkung“** wird durch eine Ersatzzahlung ausgeglichen. 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) und beträgt ~~1.467.345~~ **1.632.818 €**.

~~Durch~~ **Für die Querung des Landschaftsschutzgebietes „Fichtelgebirge“ (LSG-00449.01) auf einer Länge von insgesamt ca. 19 km und die im Zusammenhang mit dem Rückbau der Bestandsmasten und dem Bau der Neubaumasten stehenden Handlungen ist eine Erlaubnis gemäß § 6, Abs. 1, Nr. 2, 4 bis**

8 der Schutzgebietsverordnungen eine Erlaubnis einzuholen. Die Erlaubnis ist gemäß § 6 Abs. 2 Satz 1 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Fichtelgebirge“ 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 8 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Fichtelgebirge“ benannten Handlungen der Fall.

Die durch das Vorhaben hervorgerufenen erheblichen Beeinträchtigungen im LSG durch die Errichtung von neuen Masten, Gehölzentnahmen außerhalb des Waldes, Erstaufforstungen, die Veränderung von Auebödenbereichen, insbesondere feuchten Wirtschaftswiesen, sowie regelmäßig überschwemmten Auwäldern, die Veränderung des Grundwasserstandes sowie durch die während der Bauzeit erforderlichen Befestigungen bestehender und neu anzulegender Zuwegungen zur Befahrung durch Baufahrzeuge während der Bauzeit innerhalb des LSG werden durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des LSG auf insgesamt ca. 54 55 ha ausgeglichen. Vor allem die geplanten Ersatzaufforstungen stellen Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen im LSG dar.

Lediglich die Raumwirkung der zu errichtenden Neubaumasten (s. § 6 Abs. 1 Nr. 4 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Fichtelgebirge“) 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 § 5 i.V.m. § 3 Nr. 2 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Fichtelgebirge. Für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird ein Ersatzgeld gezahlt (§§ 67 Abs. 3 Satz 1, 15 Abs. 6 BNatSchG).

Die gemäß § 8 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Fichtelgebirge 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 Voraussetzungen für die Befreiung von den Verboten nach § 5 der Schutzgebietsverordnung sind erfüllt, eine Befreiung kann erteilt werden.~~

Für die rd. 34 km lange Querung des Naturparks „Fichtelgebirge“ (NP-00011) und die im Zusammenhang mit dem Rückbau der Bestandsmasten und dem Bau der Neubaumasten stehenden Handlungen ist ~~eine Erlaubnis~~ gemäß § 7, Abs. 1, Nr. 2, 4 bis 8 der Schutzgebietsverordnung eine Erlaubnis einzuholen. Die Erlaubnis ist gemäß § 7 Abs. 3 Satz 1 der Verordnung über den „Naturpark Fichtelgebirge“ 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 Fichtelgebirge“ benannten Handlungen der Fall. Die durch das Vorhaben hervorgerufenen erheblichen Beeinträchtigungen im NP durch die Errichtung von neuen Masten, Gehölzentnahmen außerhalb des Waldes, Erstaufforstungen, die Veränderung von Auebödenbereichen, insbesondere feuchten Wirtschaftswiesen, sowie regelmäßig überschwemmten Auwäldern, die Veränderung des Grundwasserstandes sowie durch die während der Bauzeit erforderlichen Befestigungen bestehender und neu anzulegender Zuwegungen zur Befahrung durch Baufahrzeuge während der Bauzeit innerhalb des NP werden durch die vielfältigen Kompensationsmaßnahmen innerhalb des NP auf insgesamt ca. ~~77,9~~ 78,9 ha ausgeglichen. Vor allem die geplanten Ersatzaufforstungen stellen Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen im NP dar.

Lediglich die Raumwirkung der zu errichtenden Neubaumasten (s. § 7 Abs. 1 Nr. 4 der Verordnung über den „Naturpark Fichtelgebirge“) führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung des für das Fichtelgebirge typischen 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. 3 lit. b der Verordnung über den „Naturpark Fichtelgebirge“. Für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird ein Ersatzgeld gezahlt (§§ 67 Abs. 3 Satz 1, 15 Abs. 6 BNatSchG).

Die aus diesem Grund gemäß § 9 der Verordnung über den „Naturpark Fichtelgebirge“ 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 der Schutzgebietsverordnung sind erfüllt, eine Befreiung kann erteilt werden.~~

### *Verlust landschaftsprägender Vegetation*

Der vom Vorhaben ausgehende **Konflikt KL2 „Verlust landschaftsprägender Gehölze“** umfasst zwei Baumgruppen alter Ausprägung im Bereich der Neubaumasten N12-N13 sowie zwei markante alte Einzelbäume (Linden) im Schutzstreifen zwischen den Neubaumasten N28-N29. Als Ausgleich ~~müssen~~ **müssen werden** in diesen Bereichen **mindestens** zwei Einzelbäume gepflanzt und ~~400~~ **320** m<sup>2</sup> Gehölz angelegt ~~werden werden~~.

#### 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 ein Bodendenkmal sowie ~~zwei~~ **vier** Vermutungsflächen. Außerdem liegen im Untersuchungsraum insgesamt ~~neun~~ **zehn** Baudenkmäler, die sich sowohl innerhalb der Ortslagen der Gemeinden ~~Weißenhof~~ **Weißenhof**, Marktleuthen, **Höchstädt im Fichtelgebirge** und Wunsiedel, als auch frei in der Landschaft **in den Gemeinden Schwarzenbach a.d. Saale, Marktredwitz und Arzberg** in einer Entfernung von 45 m bis 330 m zur Bestandsleitung befinden. Im Untersuchungsraum (5.000 m) wurden sechs landschaftsprägende Denkmäler erfasst, die sich vorwiegend innerhalb der Ortslagen von Gemeinden Münchberg, Reicholdsgrün, Neudes, Thierstein und Arzberg in einer Entfernung von 2 km bis 4,3 km zur Bestandsleitung befinden. Die Burg Epprechtsstein liegt **in der freien Landschaft**, innerhalb des Hallersteiner Forstes, in einer Entfernung von ca. 2,8 km zur Bestandsleitung.

Land- und forstwirtschaftliche Flächen befinden sich großflächig im Untersuchungsraum. Ein geplantes Abbaugelände für Bodenschätze (Abbau von Speckstein) befindet sich nordöstlich von Kleehof im Spannungsfeld der Bestandsmasten ~~B141-B140-B139~~ **B141-B140-B139** und Neubaumasten ~~N66-N67-68~~ **N66-N67-68**. Südlich des UW Mechlenreuth und am Autohof Thiersheim befinden sich Photovoltaikanlagen im Untersuchungsraum. **Südlich von Eiben bei Weißdorf sind großflächig Photovoltaikanlagen beidseits der Neubauleitung geplant.** Östlich von Stemmasgrün und um den Kohlberg, ~~südöstlich von Grafenreuth,~~ **nordöstlich von Korbersdorf**, befinden sich Windenergieanlagen. **Die Gasleitung Holenbrunn – Weißdorf verläuft im Abschnitt Weißdorf und Kirchenlamitz weitgehend parallel zur Bestandsleitung, zwischen den Bestandsmasten B 187 und B173 im Schutzstreifen der Bestandsleitung.**

##### 8.6.7.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

#### *Auswirkungen auf Bau- und Bodendenkmäler*

Trotz einer auf den Informationen des BayLfD (2021) basierenden Planung der Neubauleitung war es aufgrund der großflächigen Ausdehnung der Bodendenkmäler und Vermutungsflächen nicht immer möglich ihre Inanspruchnahme zu vermeiden. Die Neubaumasten N62, N63, N74, N75 und die Bestandsmasten B179, B151, B134, B133 liegen innerhalb von Bodendenkmälern oder Vermutungsflächen.

~~Eine Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und Vermutungsflächen konnte bereits im Vorfeld durch eine optimierte Planung der Neubauleitung weitgehend vermieden werden. Der Neubaumast N21~~

liegt im Randbereich einer Vermutungsfläche. Insgesamt werden 1 Bodendenkmal und 4 Vermutungsflächen bauzeitlich betroffen.

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 Neubau der Masten“** zusammengefasst. Gemäß Art. 7 Abs. 1 Satz 1 BayDSchG wird für diese Bereiche eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis beantragt.

Für den o.g. die Maststandorte N62, N63, N74, N75, B179, B151, B134, B133 ist eine archäologische Baubegleitung vor Beginn der Baumaßnahme erforderlich, die eine archäologische Ausgrabung, Dokumentation und Bergung der möglicher Funde umfasst. Dafür ist ein zeitlich ausreichender Vorlauf zu den eigentlichen Baumaßnahmen einzuplanen.

Eine baubedingte Inanspruchnahme der verorteten Bodendenkmäler sowie der Vermutungsflächen ist durch Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungs-Provisorien und Schutzgerüste gegeben. Um eine Beschädigung und damit eine erhebliche Beeinträchtigung der im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme verorteten Bodendenkmäler und Vermutungsflächen zu verhindern, sind entsprechende allgemeine Vermeidungsmaßnahmen 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 den Vermutungsflächen, werden entsprechende Maßnahmen zur Sicherung der Bodenfunde umgesetzt und das BayLfD verständigt.

Auf Grundlage der genannten Sicherungs- und Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Bodendenkmäler und Vermutungsflächen nicht gegeben.

Ausgewiesene historische Sicht- bzw. Blickbeziehungen treten im Untersuchungsraum nicht auf. Baudenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler erfahren durch die Neubauleitung keine unmittelbaren oder über das bestehende Maß hinausgehenden negativen Auswirkungen. Neben einer meistens nur leicht abnehmenden oder zunehmenden räumlichen Distanz der ausgewiesenen landschaftsprägenden Denkmäler zur Neubauleitung, tragen auch naturräumliche Gegebenheiten, wie Sichtschutz durch Vegetation, großräumige Waldgebiete, durch bewegtes Relief oder durch die bestehende Bebauung, zu einer geringen visuellen Wahrnehmbarkeit der Neubauleitung-Freileitung bei.

#### *Auswirkungen auf sonstige Sachgüter*

Der durch den Rückbau der Bestandsleitung aufgehobene Schutzstreifen übertrifft die durch den neuen Schutzstreifen auszuweisende Fläche. Im aufgehobenen Schutzstreifen der Bestandsleitung wird die land- und forstwirtschaftliche Nutzung zukünftig uneingeschränkt möglich sein. 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 im Spannungsfeld der Neubaumasten N67-N68, nordöstlich des Kleehofs, zu einer geringfügigen baubedingten Betroffenheit eines geplanten Abbaugebietes für Bodenschätze (Abbau von Speckstein) im Randbereich durch eine Seilzugfläche und Schutzgerüste. Die Neubaumasten werden in diesem Bereich 60 m bis 70 m hoch sein. Mit diesen Masthöhen kann eine potenzielle Nutzungseinschränkung im Schutzstreifen (Arbeitsbereich wegen des elektrischen Schutzabstandes nur bis zu einer bestimmten Höhe möglich) für das geplante Abbaugebiet gemindert werden. Durch den Rückbau der parallel verlaufenden Bestandsleitung entfällt die Überspannung des im Schutzstreifen gelegenen geplanten Abbaugebietes.



### 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 94 Masten der Neubauleitung und 1 Mast der 110-kV-Leitung (E93) neu errichtet und dadurch rd. ~~1,2~~ 1,42 ha Fläche neu versiegelt. Durch den Rückbau der Bestandsleitung werden insgesamt 79 Masten der Bestandsleitung und ein Mast der 110-kV-Leitung (E93) rückgebaut und dadurch eine Fläche von rd. 0,63 ha (~~nur Bestandsmasten des Ostbayernrings~~) entsiegelt. ~~Somit~~ **Aus dem Rückbau** resultiert eine Netto-Neuversiegelung in Höhe von ~~0,6~~ ca. 0,8 ha.

Tabelle 126 Zusammenfassung der durch den Neubau und Rückbau des Ostbayernrings dauerhaft beanspruchten Flächen (Mastaufstandsflächen)

Neubau	Anzahl (Fläche)
Maststandorte Neubauleitung (Versiegelung)	94 Stück ( <del>1,2</del> 1,42 ha)
Maststandort der 110-kV-Leitung (E93) (Versiegelung)	1 Stück (0,0 ha)
Rückbau	Anzahl (Fläche)
Maststandorte der Bestandsleitung (Entsiegelung)	79 Stück (0,63 ha)
Maststandort der 110-kV-Leitung (E93) (Entsiegelung)	1 Stück (0,0 ha)

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, **so dass für das Schutzgut Fläche keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. nachteiligen Umweltauswirkungen resultieren**. 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 die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen 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 Laub(misch)wäldern, Nadel(misch)wäldern und Altersklassen-Nadelholzforsten finden sich auch naturschutzfachlich bedeutsame Biotopwälder wie z.B. Eichen-Hainbuchenwälder und Buchenwälder, Sumpfwälder, Bach- und Flussauenwälder oder Auwälder **Weichholzauwälder**.

##### *Wald nach Waldrecht*

Innerhalb des Waldes nach Art. 2 BayWaldG liegen im Untersuchungsraum teilweise großflächige Funktionswälder nach Art. 6 BayWaldG (Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum, ~~für den Bodenschutz~~ und für die Erholung). **Im Untersuchungsraum sind darüber hinaus kleinflächig der Wald**

mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz und der Wald mit besonderer Bedeutung für den Sichtschutz vorhanden.

Schutzwälder mit einer Schutzfunktion vor Sturmschäden für benachbarte Waldbestände (Art. 10 BayWaldG) befinden sich in Kirchenlamitz/Raumettengrün, Marktleuthen/Großwendern, Schwarzenhammer, und Höchstädt/Neudes, in Thiersheim und Thiersheim/Grafenreuth.

Bannwälder (Art. 11 BayWaldG), Erholungswälder (Art. 12 BayWaldG) oder Naturwaldreservate und Naturwaldflächen (Art. 12 und 12 a BayWaldG) kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

Als Restwaldflächen werden alle abgeschnittenen Waldflächen (zusammenhängende Waldbiototypen) 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).

##### *Auswirkungen auf Wald nach Naturschutzrecht*

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. ~~52,5~~ **531,6** 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.

##### *Auswirkungen auf Wald nach Art. 2 BayWaldG*

Unter Berücksichtigung der ~~reliefbedingten~~ **vollständigen Überspannung** ~~Waldüberspannung~~ und abzüglich der Überlappungsbereiche mit dem alten Schutzstreifen wird im neuen Schutzstreifen durch Maststandorte und Aufwuchsbeschränkungen ca. ~~41,5~~ **25,45** ha Wald nach Waldrecht dauerhaft in Anspruch genommen.

##### *Auswirkungen auf Restwaldflächen*

Bei den außerhalb der Schutzstreifens der Bestandsleitung (innerhalb des Bestandsschutzstreifen kein Wald nach Waldrecht) liegenden 0,84 ha Restwaldflächen (insgesamt ca. 1,64 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 (keine 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*

Insgesamt werden ca. ~~7,45~~ **5,79** 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 0,28 ha Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG im Bereich von Restwaldflächen nicht auszuschließen. Der potenzielle Verlust von Restwaldflächen wird daher auch als dauerhafte Flächeninanspruchnahme betrachtet. Der dauerhafte sowie der potenzielle Verlust von



insgesamt 6,07 ha Funktionswäldern wird durch Ersatzaufforstungen im Umfang von ca. ~~18,6~~ **19,77** **17,68** ha kompensiert.

*Auswirkungen auf Schutzwald (Art. 10, BayWaldG), Bannwald (Art. 11 BayWaldG), Erholungswald einschli. Naturwaldreservat (Art. 12 und 12 a BayWaldG)*

Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Bannwald oder Erholungswald findet nicht statt, da solche Wälder im Vorhabenbereich nicht ausgewiesen sind.

~~Die Maßnahmen~~ **Der Kahlschlag** im Schutzstreifen des Neubaus **zwischen den Neubaumasten N71 und N73** ~~führen~~ **führt** zum Verlust bzw. Beeinträchtigungen der Schutzfunktion von Gehölzen und ~~können~~ **kann** die Bestandsstabilität der dahinterliegenden Bestände gefährden. Dies kann zu erheblichen nachteilige Umweltauswirkungen führen, die unter dem Konflikt **KWS Verlust/Beeinträchtigung der Schutzfunktion von Gehölzen (Sturmschutzwald)** zusammengefasst sind. Zur Minderung der Auswirkungen auf die gefährdeten Bestände ist die Vermeidungsmaßnahme V6 „Schutz von windwurfgefährdeten Waldbeständen durch Reduzierung der Gehölzeingriffe“ in Verbindung mit den Kompensationsmaßnahmen A-W21a (Anlage / Entwicklung von strukturreichem Vorwald) ~~und A-W21b (Entwicklung eines Vorwaldes mit Waldmantelfunktion)~~ vorgesehen.

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. 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 wurden, soweit bekannt und relevant, im Rahmen der schutzgutbezogenen Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen für die einzelnen Schutzgüter berücksichtigt.

### 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 Ersatzneubaus verbleiben für die Schutzgüter **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Kulturelles Erbe (Bodendenkmäler)** und **Landschaft** sowie **Wald** 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, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Bau-einsatzkabel-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) kommt es zu Verlusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zu einer Entwertung der Habitatstrukturen und ein daraus resultierendes Abwandern einiger gehölbewohnenden Tierarten. 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) kommt es für die Feldlerche in Offenlandbereichen zu einer Meidung leitungsnahe Flächen.

### **KF3 Beeinträchtigung von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken**

Im Bereich der Waldschneisen nordwestlich Kirchenlamitz, ~~östlich Markt Leuten~~ und östlich Brand führt die temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Bau-einsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste) zu erheblichen Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Tagfalter- bzw. Heuschreckenarten.

### **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 Neubau der Masten**

Die anlagebedingte dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Mastaufstandsfläche) stellt im Bereich von Bodendenkmälern oder Vermutungsflächen eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Der Konflikt KWS „Verlust / Beeinträchtigung der Schutzfunktion von Gehölzen (Sturmschutzwald)“ tritt nicht im Zusammenhang mit erheblichen Umweltauswirkungen von Schutzgütern gemäß UVPG auf, er wird im Rahmen des Waldrechtes behandelt.

## **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 & biologische Vielfalt, Boden und Wasser sind als schutzgutübergreifende Maßnahmen die ökologische und bodenkundliche sowie 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 127 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 Waldbeständen 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/ Reptilienschutzzaun)
V11	Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien (Amphibienschutzzaun)
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/m<sup>2</sup>) im Zusammenhang mit einem ökologischen Schneisenmanagement als naturschutzfachliche Kompensation anerkannt. Durch ein zeitlich und räumlich versetztes „auf-den-Stock-setzen“ von Gehölzgruppen, kleinflächige Rückschnitte oder durch Einzelbaumentnahmen bzw. –rückschnitte soll ein Mosaik aus Gehölz bestanden Flächen mit unterschiedlicher Höhe und hohem Strukturreichtum entstehen, stellenweise ergänzt durch kleine Bereiche mit krautigen krautiger 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 128 Zusammenstellung aller Kompensationsmaßnahmen mit Kompensationsumfang in Wertpunkten (WP)

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	WP/m <sup>2</sup> Planung <sup>57</sup>	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensationsumfang (WP)	Bemerkung
A-B112	Anlage von mesophilen Gebüsch	10	<del>2.149</del> 2.151	<del>15.644</del> 15.658	
A-B113	Anlage von Sumpfbüsch	11	<del>168</del> 920	<del>1.176</del> 3680	
A-B313	Anlage von Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	9/11	940 874	5640 6.118	zugleich Maßnahme für das Landschaftsbild
A-F14	Renaturierung von Fließgewässern	<del>10/11</del>	1.728 <del>1682</del>	8.139 2446	
<del>AF-A12</del>	<del>Anlage von Äckern mit standorttypischer Segetalvegetation</del>	4	<del>520</del> 1	<del>1.040</del> 2	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
AF-G212	Anlage von mäßig extensiv genutztem, artenreichen Grünland	8	12.402	21.164	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
AF-G213	Anlage von artenarmen Extensivgrünland	8	<del>60199</del> <del>24.068</del> 18.912	<del>79584</del> 64.744 44.954	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
AF-G214	Anlage von artenreichem Extensivgrünland	11/12	<del>22.689</del> 22.687	<del>77.554</del> 77.566	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten und Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Bay-NatSchG geschützte Biotope

<sup>57</sup> WP/m<sup>2</sup> unter Berücksichtigung von Abschlägen aufgrund von langer Entwicklungszeit

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	WP/m <sup>2</sup> Planung <sup>57</sup>	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensations- umfang (WP)	Bemerkung
AF-G313	Anlage von Sandmagerrasen	11/12	<del>18.3374</del> 18.336	<del>115.76141</del> 115.756	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten und Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Bay-NatSchG geschützte Biotope
<del>AF-K122</del>	<del>Anlage von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren – frischer bis mäßig trockener Standorte</del>	6	7390	8071	
AF-K123	Anlage von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren – feuchter bis nasser Standorte	7	1.125	3.408	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
AF-K132	Anlage von artenreichen Säumen und Staudenfluren – frischer bis mäßig trockener Standorte	8	8.426	26.246	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
AF-W21a	Anlage von strukturreichem Vorwald	7	<del>61448</del> <del>58.607</del> 58.606	<del>161731</del> 163.266 163.263	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
AF-W21b	Anlage von <del>strukturreichem</del> Vorwald mit Waldmantelfunktion	7	<del>15.423</del> 15.424	<del>46.269</del> 46.272	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
AFW-W11	Anlage von Waldmänteln – trockenwarmer Standorte	12	<del>16.408</del> 16.928	<del>106.839</del> 112.039	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
AFW-W12	Anlage von Waldmänteln – frischer bis mäßig trockener Standorte	9	623	1.290	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten
AF-Z112	Anlage von Zwergstrauch- und Ginsterheiden	12/13	<del>92543</del> <del>53.325</del> 58482	<del>590535</del> 304.530 345.107	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten und Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Bay-NatSchG geschützte Biotope
AF-Z13	Anlage von Besenginsterheiden	9	<del>24641</del> 11.179	<del>121309</del> 53.976 53.973	zugleich Maßnahme für planungsrelevante Tagfalter- und Heuschreckenarten

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	WP/m <sup>2</sup> Planung <sup>57</sup>	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensations- umfang (WP)	Bemerkung
A-G212	Anlage von mäßig extensiv genutztem, artenreichen Grünland	7/8	<del>102584</del> 88.717 51665	<del>220835</del> 312.230 238.128	
A-G213	Anlage von artenarmen Extensivgrünland	7/8	<del>58245</del> 14.701 14.699	<del>111387</del> 57.880 57.872	
A-G214	Anlage von artenreichem Extensivgrünland	11/12	<del>18170</del> 52.110 52.109	<del>76653</del> 250.477 250.470	zugleich Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope
A-G221	Anlage von mäßig artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiesen	9	<del>14211</del> 1.063	<del>76335</del> 6.336	
A-G222	Anlage von artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiesen	12/13	<del>43.245</del> 25.890	<del>279.316</del> 161.098	zugleich Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope
A-G313	Anlage von Sandmagerrasen	12	272	1.877	zugleich Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope
A-G321	Anlage von artenarmen Pfeifengraswiesen	10	10724	50641	
A-G332	Anlage von artenreichen Borstgrasrasen	12/13	<del>2442</del> 7.584 2.995	<del>6910</del> 31.338 14.643	zugleich Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope
A-K121	Anlage von mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	8	4208	8397	
A-K122	Anlage von mäßig artenreichen Säume und Staudenfluren – frischer bis mäßig trockener Standorte	6	866	1760	
A-K123	Anlage von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren – feuchter bis nasser Standorte	7	5055	701	
A-L213	Anlage von Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	11	6.609	49.772	
A-L433	Anlage von Sumpfwäldern	11	3.016	23.640	zugleich Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	WP/m <sup>2</sup> Planung <sup>57</sup>	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensations- umfang (WP)	Bemerkung
A-L513	Anlage von Quellrinnen, Bach- und Flussauenwäldern	11	6.044	30.361	zugleich Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope
A-M422	Renaturierung von kalkarmen Flach- und Quellmooren	<del>12/14/15</del>	<del>5466</del> 454 453	<del>9103</del> 1.362 1.359	
A-W21a	Anlage von strukturreichem Vorwald	7	<del>91800</del> <del>63.328</del> 87.637	<del>263687</del> 190.105 263.032	
A-W21b	Anlage von <del>strukturreichem</del> Vorwald mit Waldmantelfunktion	7	<del>33727</del> <del>20.812</del> 20.811	<del>100634</del> 62.185 62.184	
AW-L113	Anlage von Eichen-Hainbuchen-Wäldern wechsellückiger Standorte	11	<del>2431</del> 9.488 9.489	<del>10053</del> 46.509 46.516	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht und Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope
AW-L213	Anlage von Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	11/12/13	<del>70.600</del> 84.749	<del>363.107</del> 406.672	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-L233	Anlage von Buchenwäldern bodensaurer Standorte	11/13	<del>118878</del> 49.412 28.528	<del>588935</del> 268.007 174.117	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-L433	Anlage von Sumpfwäldern	<del>11/13</del>	<del>3635</del> 8.085 5.070	<del>15406</del> 47.922 24.289	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht und Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope
AW-L513	Anlage von Quellrinnen, Bach- und Flussauenwäldern	<del>11/13</del>	<del>14329</del> 19.871 11.430	<del>62712</del> 75.864 34.290	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht und Kompensation für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope
AW-W11	Anlage von Waldmänteln - trockener Standorte	12	<del>10636</del> 2.631	<del>68908</del> 19.337	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-W12	Anlage von Waldmänteln - frischer bis mäßig trockener Standorte	9	<del>34803</del> 19.274 16.083	<del>109874</del> 65.444 55.794	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-W13	Anlage von Waldmänteln – feuchter bis nasser Standorte	12	<del>1317</del> 1.287	<del>7130</del> 8.412	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht



Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	WP/m <sup>2</sup> Planung <sup>57</sup>	Fläche (m <sup>2</sup> )	Kompensations- umfang (WP)	Bemerkung
A-Z112	Anlage von Zwergstrauch- und Gins- terheiden	12/13	<del>92118</del> <del>112.586</del> 112.585	<del>559069</del> 592.580 592.575	zugleich Kompensa- tion für nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG ge- schützte Biotope
<del>A-Z12</del>	<del>Anlage von Felsbandheiden</del>	<del>12/13</del>	<del>1832</del>	<del>14011</del>	
<del>A-Z13</del>	<del>Anlage von Besenginsterheiden</del>	<del>9</del>	<del>2482</del>	<del>12347</del>	
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge</b>		<del>898.577</del> <del>833.571</del> 793.166	<del>3.465.267</del> <del>3.697.449</del> 3.564.903	

## 8.9 Gesamtbeurteilung des Vorhabens

Insgesamt werden in dem ca. 37 km langen Bereich zwischen UW Mechlenreuth und Regierungsbe-  
 zirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz vorhabenbedingt 94 Masten **der Neubauleitung und 1 Mast der  
 110-kV-Leitung (E93)** neu errichtet. Nach der Inbetriebnahme der neuen Leitung werden insgesamt 79  
 Masten **der Bestandsleitung und ein Mast der 110-kV-Leitung (E93)** zurückgebaut. In einigen Berei-  
 chen erfolgt eine ~~reliefbedingte~~ **vollständige** Überspannung von **Wald- und** Gehölzbeständen oder die  
 Verwendung des schmäleren Tonnenmastes. Alle diese Maßnahmen führen zu einer Minimierung der  
 Flächeninanspruchnahme.

Nachfolgend wird der Kompensationsbedarf der unvermeidbaren Konflikte (Eingriffe) dem Kompen-  
 sationsumfang der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt. Alle Eingriffe so-  
 wie alle geplanten Kompensationsmaßnahmen liegen im Naturraum D48 Thüringisches-Fränkisches  
 Mittelgebirge.

Tabelle 129 Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen und ihr Kompensationsumfang

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV			Kompensationsumfang nach Anlage 3.2 BayKompV		
KB1*	Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	<del>44.974</del> 51.186 WP	A-B112	Anlage von mesophilen Gebüsch	<del>15.644</del> 15.658 WP
KB01*	Verlust von Böden durch Versiegelung		A-B113	Anlage von Sumpfgewässern	<del>3.680</del> 1.176 WP
KB2	Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	<del>1.391.413</del> 1.423.684 WP	A-B313	Anlage von Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	<del>5.640</del> 6.118 WP
KB3	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen	<del>1.099.055</del> 932.563 WP	A-F14	Renaturierung von Fließgewässern	<del>2.446</del> 8.139 WP
KB4	Potenzieller Waldverlust (Restwaldflächen)	51.528 WP	AF-A12	Anlage von Äckern mit standorttypischer Segetalvegetation	<del>1.042</del> 1.040 WP
KB2, KB3	Verlust von 55- 28 Einzelbäumen	<del>41.900 WP</del> 68.000 WP	AF-G212	Anlage von mäßig extensiv genutztem, artenreichen Grünland	21.164 WP
			AF-G213	Anlage von artenarmen Extensivgrünland	<del>79.584</del> <del>64.744</del> 44.954 WP
			AF-G214	Anlage von artenreichem Extensivgrünland	<del>77.554</del> 77.566 WP
			AF-G313	Anlage von Sandmagerrasen	<del>115.741</del> <del>115.761</del> 115.756 WP
			AF-K1232	Anlage von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren - frischer-feuchter bis mäßig trockener nasser Standorte	<del>8.071</del> 3.408 WP
			AF-K132	Anlage von artenreichen Säumen und Staudenfluren – frischer bis mäßig trockener Standorte	26.246 WP
			AF-W21a	Anlage von strukturreichem Vorwald	<del>161.731</del> <del>163.266</del> 163.263 WP
			AF-W21b	Anlage von strukturreichem Vorwald mit Waldmantelfunktion	<del>46.269</del> 46.272 WP
			AFW-W11	Anlage von Waldmäntel - trockener Standorte	<del>106.839</del> 112.039 WP
			AFW-W12	Anlage von Waldmäntel - frischer bis mäßig trockener Standorte	1.290 WP
			AF-Z112	Anlage von Zwergstrauch- und Ginsterheiden	<del>590.535</del> <del>304.530</del> 345.107 WP
			AF-Z13	Anlage von Besenginsterheiden	<del>121.309</del> <del>53.976</del> 53.973 WP
			A-G212	Anlage von mäßig extensiv genutztem, artenreichen Grünland	<del>220.835</del> <del>312.230</del> 238.128 WP

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf

Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
A-G213	Anlage von artenarmen Extensivgrünland	<del>111.387</del> <del>57.880</del> 57.872 WP
A-G214	Anlage von artenreichem Extensivgrünland	<del>76.653</del> <del>250.474</del> 250.470 WP
A-G221	Anlage von mäßig artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiesen	<del>76.335</del> 6.336 WP
A-G222	Anlage von artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiesen	<del>279.316</del> 161.098 WP
A-G313	Anlage von Sangmagerrasen	1.877 WP
A-G321	Anlage von artenarmen Pfeifengraswiesen	50.641 WP
A-G332	Anlage von artenreichen Borsgrasrasen	<del>6.910</del> <del>31.338</del> 14.643 WP
A-K121	Anlage von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	<del>8.397</del> WP
A-K122	Anlage von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	1.760 WP
A-K123	Anlage von mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	701 WP
A-L213	Anlage von Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis stau-nasser Standorte	49.772 WP
A-L433	Anlage von Sumpfwäldern	23.640 WP
A-L513	Anlage von Quellrinnen, Bach- und Flussauenwäldern	30.361 WP
A-M422	Renaturierung von kalkarmen Flach- und Quellmooren	<del>9.103</del> <del>1.362</del> 1.359 WP
A-W21a	Anlage von strukturreichem Vorwald	<del>263.687</del> <del>190.105</del> 263.032 WP
A-W21b	Anlage von strukturreichem Vorwald mit Waldmantelfunktion	<del>100.634</del> <del>62.185</del> 62.184 WP
AW-L113	Anlage von Eichen-Hainbuchen-Wäldern wechsellöcher Standorte	<del>10.053</del> <del>46.509</del> 46.516 WP
AW-L213	Anlage von Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis stau-nasser Standorte	<del>363.107</del> 406.672 WP
AW-L233	Anlage von Buchenwäldern bodensaurer Standorte	<del>588.935</del> <del>268007</del> 174.117 WP
AW-L433	Anlage von Sumpfwäldern	<del>15.406</del> <del>47.922</del> 24.289 WP

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf
<b>Gesamtkompensationsbedarf</b>		<del>2.603.442</del> <b>2.500.861</b> WP
Verbal-argumentativ abgeleiteter Kompensationsbedarf		
KL1	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung	Ersatzgeldzahlung in Höhe von <del>1.632.818</del> <b>1.467.345</b> €
KL2	Verlust landschaftsprägender Gehölze	2 Einzelbäume, 320 m <sup>2</sup> Gehölz
KF1	Beeinträchtigung von Habitaten gehölzbewohnender Tierarten	0,95 ha natürliche Waldentwicklung, <del>1.323</del> <b>257</b> Stk. Habitatbäume, <del>881</del> <b>254</b> Stk. Kästen

Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
AW-L513	Anlage von Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder	<del>62.712</del> <del>75.864</del> <b>34.290</b> WP
AW-W11	Anlage von Waldmäntel - trockener Standorte	<del>68.908</del> <b>19.337</b> WP
AW-W12	Anlage von Waldmäntel - frischer bis mäßig trockener Standorte	<del>109.874</del> <del>65.444</del> <b>55.794</b> WP
AW-W13	Anlage von Waldmänteln – feuchter bis nasser Standorte	<del>7.130</del> <b>8.412</b> WP
A-Z112	Anlage von Zwergstrauch- und Ginsterheiden	<del>559.069</del> <del>592.580</del> <b>592.575</b> WP
A-Z12	Anlage von Felsbandheiden	<b>14.011</b> WP
A-Z13	Anlage von Besenginsterheiden	<b>12.347</b> WP
<b>Gesamtkompensationsumfang</b>		<del>3.465.267</del> <del>3.697.449</del> <b>3.564.903</b> WP
Kompensationsumfang (Kosten, Fläche)		
	Ersatzgeldzahlung	<b>1.632.818</b> <del>1.467.345</del> €
	Pflanzung von 2 Einzelbäumen <b>südöstlich Bestandsmast 172</b> , Anlage von Gehölz <b>zwischen Neubaumasten 12 und 13</b>	2 Stück, <del>320</del> <b>400</b> m <sup>2</sup>
A-CEF3	Natürliche Waldentwicklung, Sicherung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen	<del>Liegen momentan noch nicht vor:</del> Suchraum <b>5 km (10 km) beidseits der Leitung</b> <b>0,95 ha natürliche Waldentwicklung;</b> <b>441 Stk. Habitatbäume/ Hochstümpfe;</b> <b>400 Kästen</b>

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
KF2	Veränderung der Habitatstruktur (durch Raumanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit der Folge Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)	Bedarf für 13 Brutpaare (entspricht z.B. 6,5 ha Blühstreifen)	A-CEF1	Anlage <b>habitatfördernder Maßnahmen</b> von Buntbrachstreifen – dauerhaft	1,0 ha, liegen momentan noch nicht vor: Suchraum 5 km beidseits der Leitung
			A-CEF2	Anlage <b>habitatfördernder Maßnahmen</b> von Buntbrachstreifen – temporär	5,5 ha, liegen momentan noch nicht vor: Suchraum 5 km beidseits der Leitung 21,50 ha
KF3	Beeinträchtigungen von Habitaten für Tagfalter und Heuschrecken	struktureiche Waldschneisen mit Offenlandcharakter im Bereich N21 - N25, <del>N44 - N46</del> , N89 - N92	AF-A12, AF-G212, AF-G213, AF-G214, AF-G313, <del>AF-K122</del> , AF-K123, AF-K132, AF-W21a, AF-W21b, AFW-W11, AFW-W12, AF-Z112, AF-Z13	Anlage und Entwicklung von Äckern mit standorttypischer <del>Segetalvegetation</del> , artenarmen Extensivgrünland, Sandmagerrasen, mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren, struktureichem Vorwald, <b>Vorwald mit Waldmantelfunktion, Waldmänteln</b> , Zwergstrauch- und Ginsterheiden sowie von Besenginsterheiden	Insgesamt ca. 24,6 ha** im Bereich N21 - N25, <del>N44 - N46</del> , N89 - N92
Kompensationsbedarf für erheblich beeinträchtigte nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope		<del>27.029</del> 51.204 m <sup>2</sup>	V3 §30	Vermeidungsmaßnahme V3 §30 (Wiederherstellung)	4.074 24.199 m <sup>2</sup>
			A-G214/ AF-G214, A-G313/ AF-G313, A-G332, AW-L113, A-L433/ AW-L433, A-L513/ AW-L513, A-Z112/ AF-Z112	Anlage und Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland, Sandmagerrasen, artenreichen Borstgrasrasen, Eichen-Hainbuchenwäldern <b>wechsellückiger Standorte</b> , Sumpfwäldern sowie von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern, Anlage von Zwergstrauch- und Ginsterheiden	22.955 27.005 302.515 m <sup>2</sup>

#### 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

\*\* zum Kompensationsumfang in Wertpunkten siehe oberen Teil der Tabelle

Dem **Gesamtkompensationsbedarf von ~~2.693.442~~ 2.500.861 Wertpunkten** steht ein **Gesamtkompensationsumfang von ~~3.465.267~~ 3.697.449 3.564.903 Wertpunkten** gegenüber. Dies bedeutet, dass die vorhabenbedingten erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe) in Wertpunkten kompensiert sind.

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 ~~1.467.345~~ 1.632.818 € zu leisten, da in diesem Fall keine Realkompensation möglich ist. Zudem ~~müssen werden~~ **müssen** für Verluste / Beeinträchtigungen landschaftsprägender Gehölze **mindestens** 2 Einzelbäume gepflanzt und ~~320 400~~ **320 m<sup>2</sup>** Gehölzfläche angelegt ~~werden werden~~ (KL2).

Aus dem **besonderen Artenschutz** (CEF-Bedarf) ergibt sich die Notwendigkeit für die Sicherung und Schaffung von Flächen für natürliche Waldentwicklung auf 0,95 ha sowie von ~~1.323~~ Habitatbäumen und ~~881~~ Kästen für Gehölz bewohnende (höhlenbrütende) Arten (CEF3) sowie ~~die Anlage von Buntbrachestreifen~~ **habitatfördernde Maßnahmen** auf Ackerflächen für die Feldlerche (CEF1/2) ~~auf 6,5 ha~~. 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. ~~Der gesamte CEF3-Bedarf von insgesamt ca. 0,95 ha für „natürliche Waldentwicklung“ wird auf ca. 0,95 ha östlich von Leuthenforst realisiert. Um den Kompensationsbedarf von insgesamt 257 Höhlenbäumen und 254 Kästen zu kompensieren, werden entlang der Trasse des neuen Ostbayernrings auf verschiedenen Flächen der BaySF (Forstbetrieb Waldsassen und Selb) insgesamt 441 Habitatbäume/Hochstümpfe gesichert bzw. angelegt sowie 400 Nistkästen aufgehängt. Für die geplanten CEF3-Maßnahmen erfolgt keine Anrechnung in Form von Wertpunkten. Der dauerhafte Kompensationsbedarf für 2 Brutpaare der Feldlerche (A-CEF1) sowie der temporäre Kompensationsbedarf für 11 Brutpaare der Feldlerche (A-CEF2) werden durch produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen auf wechselnden Flächen gesichert (Gesamtbedarf für 13 Brutpaare entspricht z.B. 6,5 ha Blühstreifen). Zunächst werden A-CEF1 und A-CEF2 für 5 Jahre gemeinsam umgesetzt. Folgende Maßnahmentypen wurden einzeln oder in Kombination umgesetzt: 8,36 ha Blühstreifen und 13,14 ha extensiver Ackerbau (insgesamt 21,50 ha). Für die geplanten CEF1/2-Maßnahmen erfolgt keine Anrechnung in Form von Wertpunkten.~~

Aus der Eingriffsregelung ergibt sich als **Kompensation für Beeinträchtigungen von Tagfalter- und Heuschreckenhabitaten** die Notwendigkeit, strukturreiche Waldschneisen mit Offenlandcharakter zu schaffen bzw. zu erhalten. Auf ca. ~~26~~ **24** ha Fläche ist in den Waldschneisen im Bereich der Neubaumasten N21 - N25, ~~N44 - N46~~ und N89 - N92 die Anlage von ~~Äckern mit standorttypischer Segetalvegetation~~, artenarmen Extensivgrünland, Sandmagerrasen, mäßig artenreichen Säumen und Staudenfluren, strukturreichem Vorwald, Zwergstrauch- und Ginsterheiden sowie von Besenginsterheiden geplant.

Durch die erheblichen Beeinträchtigungen von nach **§ 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotopen** entsteht ein Ausgleichsbedarf von insgesamt ~~27.029~~ **51.204 m<sup>2</sup>**, der über die Wiederherstellung (Vermeidungsmaßnahme V3§30) und durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (gleichartige Biotoptypen) im unmittelbaren Umfeld ausgeglichen wird.

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 Begleitung (**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 Siedlungen eine Verbesserung der Ist-Situation erreicht (größerer Abstand zur Neubauleitung als zur Bestandsleitung). Alle Wohngebäude, die gegenwärtig in weniger als 100 m Entfernung zur Bestandsleitung liegen, erfahren zukünftig eine deutliche Abstandszunahme. Trotz einiger weniger Annäherungen beträgt der Mindestabstand zwischen Neubauleitung und Wohngebäuden im Innenbereich ~~360~~ **275** m und im Außenbereich 120 m.

## 8.10 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 im vorliegenden Fall 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. Auf dieser Basis wurde der Untersuchungsraum auf 5.000 m beidseits des geplanten Leitungsverlaufs festgelegt.**

Folgende Natura 2000-Gebiete befinden sich im Wirkraum des Vorhabens:

- FFH-Gebiet „Naturwaldreservat Waldstein“ (DE 5837-301)
- FFH-Gebiet „Buchberg bei Reicholdsgrün“ (DE 5837-302)
- FFH-Gebiet „Eger- und Röslautal“ (DE 5838-302)
- FFH-Gebiet „Feuchtgebiete um Selb und Großwendern“ (DE 5838-372)
- FFH-Gebiet „Kösseinetal“ (DE 5938-301)
- FFH-Gebiet „Basaltkuppen in der nördlichen Oberpfalz“ (DE 6039-301)

Diese sechs FFH-Gebiete wurden zuerst einer Natura 2000-Vorprüfung unterzogen. Diese Vorprüfung ergab, dass für drei FFH-Gebiete („Buchberg bei Reicholdsgrün“ (DE 5837-302), „Feuchtgebiete um Selb und Großwendern“ (DE 5838-372) und „Basaltkuppen in der nördlichen Oberpfalz“ (DE 6039-301)) jegliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele ohne Vermeidungsmaßnahmen von vornherein ausgeschlossen werden können. Damit ist für diese drei FFH-Gebiete 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](#)).



Folgende drei FFH-Gebiete wurden einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung unterzogen:

- FFH-Gebiet „Naturwaldreservat Waldstein“ (DE 5837-301)
- FFH-Gebiet „Eger- und Rösllautal“ (DE 5838-302)
- FFH-Gebiet „Kösseinetal“ (DE 5938-301)

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen haben für diese drei Gebiete ergeben, dass der beantragte 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernrings von Redwitz – Schwandorf, einschließlich Rückbau der Bestandsleitung für den Abschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/Oberpfalz unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V1 (Errichtung von Bauzäunen, Baumschutz, Biotopschutz), ~~V3 (Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen)~~ V4 (Vermeidung Bodenabtrag/-auftrag), und V13 (Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung) und V<sub>Wasser</sub>-Schutzgut Wasser zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile und der Erhaltungsziele der untersuchten Natura 2000-Gebiete führt.

Somit ist das geplante Vorhaben für alle betrachteten Natura 2000-Gebiete verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie (Art. 6 FFH-RL in Verbindung mit § 34 BNatSchG).

## 8.11 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 (§§ 44 und 45), dabei insbesondere in §§ 44 und 45 § 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, Käfer, Weichtiere, Gefäßpflanzen 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. Teil C, Unterlage 11.2 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Kapitel 5.1).

Die Prüfung ergab, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Satz 1 in Verbindung mit Abs. 5 Satz 2 BNatSchG gegeben sind. 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 Vorhabensziele möglich sind. Für viele der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung (Maßnahmen V<sub>Tiere/Pflanzen und biologische Vielfalt</sub> und V8 bis V16) so gering, dass es zu keiner signifikanten Erhöhung des Verletzungs-/Tötungsrisikos gemäß § 44 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 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, Satz 3 BNatSchG):

- Feldlerche
- Höhlenbrüter (Feldsperling, Gänsesäger, Gartenrotschwanz, Grauspecht, Grünspecht, Hohltaube, Kleinspecht, Raufußkauz, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Star, Trauerschnäpper, Waldkauz)
- Fledermäuse (Großer Abendsegler, Bechsteinfledermaus, Brandtfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus)

Wesentliche Maßnahmen sind ~~die Anlage von Blühstreifen und Schwarzbrachen (sogenannten Buntbracheflächen)~~ geeignete habitatfördernde Maßnahmetypen auf Ackerstandorten für die Feldlerche sowie die Einrichtung Sicherung und Schaffung von Flächen der natürlichen Waldentwicklung (Nutzungsverzicht), die Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen insbesondere für Fledermäuse und höhlenbrütende Vogelarten sowie der Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten.

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 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Das geplante Vorhaben ist somit unter allen Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als zulassungsfähig einzustufen.

## 9 Literatur- und Quellenverzeichnis

### Literatur / Daten

- ALTEMÜLLER, M. & REICH, M. (1997). Einfluß von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlandes. In: *Vogel und Umwelt* (9), S. 111–127.
- 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. Hg. v. Edison Electric Institute and APLIC. Washington, D. C. Online verfügbar unter <http://www.aplic.org/Collisions.php>, zuletzt geprüft am ~~17.05.2022~~ April 2018.
- BALLASUS, H. (2002). Habitatwertminderung für überwinterte Blässgänse *Anser albifrons* durch Mittelspannungs-Freileitungen (25 kV). In: *Vogelwelt* 6 (123), S. 327–336.
- BALLASUS, H. & SOSSINKA, R. (1997). Auswirkungen von Hochspannungstrassen auf die Flächennutzung überwinternder Bläß- und Saatgänse *Anser albifrons*, *A. fabalis*. *J. Orn* (138), S. 215–228.
- BAUER H.-G.; BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005). *Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas alles über Biologie, Gefährdung, Schutz*: Aula.
- BAUFORUMSTAHL E.V. & INDUSTRIEVERBAND FEUERVERZINKUNG E.V. (2003). Feuerverzinkte Baustähle: Offene Walzprofile und Grobbleche – Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804. Online verfügbar unter: [https://bauforumstahl.de/fileadmin/user\\_upload/bauforumstahl.de/wissen/nachhaltigkeit/EPD-BFS-20180167-IBG1-DE\\_FV\\_Baustaehle.pdf](https://bauforumstahl.de/fileadmin/user_upload/bauforumstahl.de/wissen/nachhaltigkeit/EPD-BFS-20180167-IBG1-DE_FV_Baustaehle.pdf), zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- ~~[https://bauforumstahl.de/upload/publications/EPD\\_BFS\\_20130173\\_IBG1\\_DERC1.pdf](https://bauforumstahl.de/upload/publications/EPD_BFS_20130173_IBG1_DERC1.pdf), zuletzt geprüft am 16.11.2018.~~
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNEREN, FÜR BAU UND VERKEHR, FÜR BILDUNG UND KULTUS, WISSENSCHAFT UND KUNST, DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT, FÜR WIRTSCHAFT UND MEDIEN, ENERGIE UND TECHNOLOGIE, FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN SOWIE FÜR GESUNDHEIT UND PFLEGE (Hg.) (2016). Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) (Windenergie-Erlass - BayWEE) vom 19. Juli 2016, Az. IIB5-4112.79074/14, XI.4-K5106-12c/54 225, 54-L9249-1/21/1, 92b-9211/11, 72a-U3327-2015/3, F1-7711-1/97 und G47-G8174-2016/1 (AllMBl. S. 1642)
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (STMLEF) (1994). *Waldfunktionsplanung in Bayern*.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (STMLEF) (Hg.) (2012). *Handbuch Besonderer Artenschutz*.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (STMLEF) & STMUV (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (Hg.) (2018). Ergänzende Hinweise zur Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen im Wald. [Anlage zum UMS 63b-U8602.3-2016/3-50 vom 26. Februar 2018](#). ~~Email vom 26.02.2018 Herr Grauvogel, Regierung von Oberfranken, Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (STMLEF) & StMUV – Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz. Bayreuth.~~
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hg.) (1996). *Geotope und Geotopschutz*. Online verfügbar unter <https://www.lfu.bayern.de/geologie/geotope/index.htm>, Stand der Daten: 1996, zuletzt geprüft am 17.05.2022.

- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hg.) (1997). Arten- und Biotopschutzprogramm. ABSP. Online verfügbar unter <https://www.lfu.bayern.de/suchen/index.htm?q=Arten+und+Biotopschutzprogramm+1997#/?h=oMKkcYEB16IB9DBDiJJ>, Stand der Daten: 1997, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- ~~BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2003a). Rote Liste der gefährdeten Lurche (Amphibia) Bayerns. In: *Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz* (166), S. 48–51.~~
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hg.) (2003a). Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Online verfügbar unter [https://www.lfu.bayern.de/publikationen/get\\_pdf.htm?art\\_nr=93018](https://www.lfu.bayern.de/publikationen/get_pdf.htm?art_nr=93018), Stand der Daten: 2003 (überarbeitet), zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hg.) (2003b). Regionalisierte Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns. Skript 165. Stand der Daten: 2003.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hg.) (2005). Moorbodenkarte von Bayern 1:25.000 (MBK25), LfU - Bayerisches Landesamt für Umwelt. Online verfügbar unter <https://www.lfu.bayern.de/natur/moore/moorbodenkarte/index.htm>, Stand der Daten: 2005, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2013a). Übersichtsbodenkarte von Bayern 1: 25.000 (ÜBK25). Stand der Daten: 2013.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hg.) (2013b). Überschwemmungsgebiete und Hochwassergefahren - WMS des LfU. Online verfügbar unter <https://www.lfu.bayern.de/suchen/index.htm?q=%C3%9Cberschwemmungsgebiete+und+Hochwassergefahren#/?h=r8K4cYEB16IB9DBD-1IF>, Stand der Daten: 2013, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2014). Erhaltungszustand der Arten in Bayern. Anlage zum FFH-Bericht 2013. Online verfügbar unter [https://www.lfu.bayern.de/natur/natura\\_2000/ffh/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000/ffh/index.htm), Stand der Daten: 2014, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hg.) (2015). Handlungshilfe für den Rückbau von Mastfundamenten bei Hoch- und Höchstspannungsleitungen. Augsburg.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hg.) (2016). 6. landesweite Wiesenbrüterkartierung in Bayern 2014/2015. Stand der Daten: 2016.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hg.) (2017a). Datenbereitstellung (Geotopkataster Bayern). Unter Mitarbeit von Herr Jürgen Gruber. Augsburg. Stand der Daten: 2017.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hg.) (2017b). Datenweitergabe (Abgrenzungen der Wasserschutzgebiete inkl. Schutzzonen sowie der festgesetzten und der vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete. Stand der Daten: 2017.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hg.) (2017c). Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. Stand der Daten: 2017.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hg.) (2018a). Arteninformationen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt. Online verfügbar unter <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>, Stand der Daten: 2018, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hg.) (2018b). Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete. IÜG. Online verfügbar unter [https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw\\_ue\\_gebiete/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_ue_gebiete/index.htm), Stand der Daten: 2018, zuletzt geprüft am 17.05.2022.

- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hg.) (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste bayern – Laufkäfer und Sandlaufkäfer – Coleoptera: Carabidae. – Bearbeitung: Lorenz, W. M. T. & Fritze, M.-A., Stand der Daten: –Juli 2020, Augsburg, 38 S.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hg.) (2022). Ökoflächenkataster + Ökokonto. München. Online verfügbar unter [https://www.lfu.bayern.de/natur/oefka\\_oeko/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/oefka_oeko/index.htm), Stand der Daten: 2022, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- ~~BAYLFU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hg.) (2018d). Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns – Stand 2018.~~
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hg.) (o. J.). ASK-Datenbank Bayern. Artenschutzkartierung. Online verfügbar unter <https://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/index.htm>, ohne Jahresangabe, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- ~~BAYLWF (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT) & AMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN AMBERG (2009). Managementplanung FFH-Gebiet 6438-301 Buchenwälder bei Sitzambuch Karte 2.1 Bestand und Bewertung – Lebensraumtypen. M 1:5.000.~~
- BAYLWF (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT) (Hg.) (2012). Die Kohlenstoffbilanz der Bayerischen Forst- und Holzwirtschaft. Unter Mitarbeit von D. Klein und C. Schulz. Online verfügbar unter [https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/boden-klima/dateien/kohlenstoffbilanz\\_bayern\\_2012.pdf](https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/boden-klima/dateien/kohlenstoffbilanz_bayern_2012.pdf), Stand der Daten: 2012, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- BAYLWF (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT) (Hg.) (2014). Die Bundeswaldinventur 2012 für Bayern. Online verfügbar unter <http://www.bundeswaldinventur.bayern.de/index.php>, Stand der Daten: 2014, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- BERNOTAT, D.; ROGHAN, S.; RICKERT, C.; FOLLNER, K. & SCHÖNHOFER, C. (2018). BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz (BfN) (BfN Skripten 512).
- BERNSHAUSEN, F.; STREIN, M. & SAWITZKY, H. (1997). Vogelverhalten an Hochspannungsfreileitungen. Auswirkungen von elektrischen Freileitungen auf Vögel in durchschnittlich strukturierten Kulturlandschaften. In: *Vogel & Umwelt Sonderheft* (9), S. 59–92.
- BERNSHAUSEN, F.; KREUZIGER, J.; RICHARZ, K.; SAWITZKY, H. & UTHER, D. (2000a). Vogelverhalten an Hochspannungsfreileitungen. Auswirkungen von elektrischen Freileitungen auf Vögel in durchschnittlich strukturierten Kulturlandschaften. In: *Vogel & Umwelt Sonderheft* (9).
- BERNSHAUSEN, F.; KREUZIGER, J.; RICHARZ, K. & SUDMANN, S. R. (2000b). Vogelschutz an Hochspannungsfreileitungen. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung* 32. Jahrgang/ Heft 12, S. 373–379.
- BERNSHAUSEN, F.; KREUZIGER, J.; UTHER, D. & WAHL, M. (2007). Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minderung des Kollisionsrisikos. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung* 39 (1), S. 379–512.
- BERNSHAUSEN, F. & RICHARZ K. (2013). Ende der Kollision? Wirksamkeit von Markierungen an Freileitungen und ihre Integration in eine technische Anleitung des VDE. 1 Auflage. In: *BMU 2013 – Den Netzausbau natur- und umweltverträglich gestalten*, S. 89–101.
- BERNSHAUSEN, F.; KREUZIGER, J.; RICHARZ, K. & SUDMANN, S. R. (2014). Wirksamkeit von Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen. Fallstudien und Implikationen zur Minimierung des Anflugrisikos. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung* 46 (4), S. 107–115.
- ~~BEUTLER, A. & RUDOLPH B. U. (2003). Rote Liste der gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 166-45-47).~~

- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (Hg.). Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz. WISIA. Online verfügbar unter: <https://www.wisia.de/>, Stand der Daten: 2022, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- 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) (2016). FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. Online verfügbar unter: <https://ffh-vp-info.de>, Stand der Daten: 2016, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- BFS (BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ) (Hg.) (2017a). Feldbelastungen im Alltag. Online verfügbar unter: [http://www.bfs.de/DE/themen/emf/nff/anwendung/feldbelastung-alltag/feldbelastung-alltag.html;jsessionid=FEE4355B796F1A7F5401AB046D795A9D.2\\_cid391](http://www.bfs.de/DE/themen/emf/nff/anwendung/feldbelastung-alltag/feldbelastung-alltag.html;jsessionid=FEE4355B796F1A7F5401AB046D795A9D.2_cid391), Stand der Daten: 2017, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- BFS (BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ) (Hg.) (2017b). 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 der Daten: 2017, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- 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 Drachenfelser Ländchen. – *Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch.* 34: 1-94.
- BLANKE, I. (2010). Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. Laurenti-Verlag, Bielefeld. 176 S.
- BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P.; GRUTTKER, H. & PRETSCHER, P. (1998). Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. In: *Schriftenr. Landschaftspl. Natursch* 55 (3), S. 3–434.
- BLFD (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE) (Hg.) (2017). Datenweitergabe (Baudenkmäler, landschaftsprägende Denkmäler, Bodendenkmäler und Vermutungsflächen).
- BNETZA (BUNDESNETZAGENTUR) (Hg.) (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. In: *Ökologie der Vögel* (25), S. 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](https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Infodienst/2017/01/2017-01-11-Nachhaltigkeitsstrategie/2017-01-10-Nachhaltigkeitsstrategie_2016.html), zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- BVB (Bundesverband Boden e. V.) (Hg.) (2013). *Bodenkundliche Baubegleitung BBB*. Leitfaden für die Praxis: Erich Schmidt Verlag.
- 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.
- DOHERTY, P. F. & GRUBB, T.C. J. (1998). Reduced reproductive success of tree swallows breeding under high-voltage powerlines. In: *American Midland Naturalist* (140), S. 122–128.



- EC (EUROPEAN COMMISSION) (Hg.) (2014). EU Guidance on electricity, gas and oil transmission infrastructures and Natura 2000 (Draft).
- FENTON, M. B. (2001). Bats. Revised Edition. New York, NY: Checkmark Books.
- FLADE, M. (1994). Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Hg. v. IHW-Verlag. 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. In: *Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg* 13 (2), S. 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). Hg. v. Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. Bonn.
- GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010). Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB. „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. Hg. v. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS). Bonn.
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010). UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Aufl. Heidelberg.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.-N., BAUER, K. M. & BEZZEL, E.-E. (Hg.) (1966-1997). Handbuch der Vögel Mitteleuropas. 14 Bände. Frankfurt/Main, 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.
- 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. In: *Der Falke* (27), S. 247–248.
- GÜNTHER, R. (1996). GRÜNEBERG, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; HÜPPOP, O.; RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015). *Rote Liste der Brutvögel Deutschlands*. 5. Aufl. (Berichte zum Vogelschutz, 52).
- GÜNTHER, R. (1996): *Die Amphibien und Reptilien Deutschlands*. Fischer Verlag.
- HAAS, D.; NIPKOW, M.; FIEDLER, G.; SCHNEIDER, R.; HAAS, W. & SCHÜRENBERG, B. (2003). Vogelschutz an Freileitungen. Gutachten. Hg. v. Naturschutzbund Deutschland. Bonn.
- 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 der Daten: 2019.
- HANSBAUER, G., ASSMANN, O., 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 der Daten: 2019.
- HEGG, C.; JEISY, M. & WALDNER, P. (2004). Wald und Trinkwasser. Eine Literaturstudie, WSL - Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft.



- HEIJNIS, R. (1980). Vogeltod durch Drahtanflüge bei Hochspannungsleitungen. In: *Ökol. Vögel* (2 Sonderheft), S. 111–129.
- HOERSCHELMANN, H.; HAACK, A. & WOLGEMUTH, F. (1988). Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380-kV-Freileitung. In: *Ökologie der Vögel* (10), S. 85–103.
- HÖLZINGER, J. (1987). Vogelverluste durch Freileitungen. Hg. v. J. Hölzinger (Die Vögel Baden-Württembergs, 1).
- HÜPPOP, O.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; RYSLAVY, T.; SÜDBECK, P. & WAHL, J. (2013). Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands. 1. Fassung, 31. Dezember 2012. (Berichte zum Vogelschutz, 49/50).
- ITN (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG) (2008). Datenrecherche zu möglichen Kollisionen von Fledermäusen an Freileitungen.
- JÖDICKE, K.; LEMKE, H. & MERCKER, M. (2018). Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen an Erdseilen von Höchstspannungsfreileitungen. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung* 50 (8), S. 286–294.
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, L. (2010). Die Haselmaus. – Die neue Brehm-Bücherei Band 670, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, S. 181.
- KALZ, B.; KNERR, R.; BRENNSTUHL, E.; KRAATZ, U.; DÜRR, T. & STEIN, A. (2015). Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen an einer 380-kV-Freileitung. In: *Natur und Landschaft* 47 (4), S. 109–116.
- KEMPF, N. & HÜPPOP, O. (1998). Wie wirken Flugzeuge auf Vögel. Eine bewertende Übersicht. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung* 30 (1), S. 17–28.
- KIEBLING, F., NEFZGER, P. & KAJNTZYK, U. ET AL. (2001). Freileitungen: Planung, Berechnung, Ausführung. 5. Aufl. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin.
- KOOPS, F. (1997). Markierung von Hochspannungsfreileitungen in den Niederlanden. In: *Vogel und Umwelt* 9 (Sonderheft), S. 276–278.
- KREUTZER, K.-H. (1997). Das Verhalten von überwinternden, arktischen Wildgänsen im Bereich von Hochspannungsfreileitungen am Niederrhein (Nordrhein-Westfalen). In: *Vogel und Umwelt* 9 (Sonderheft), S. 129–145.
- KÜHNEL, K. D.; GEIGER, A.; H. LAUFER; R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2008). Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. In: *Naturschutz und biologische Vielfalt* Band 1 (70).
- LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J.; KAULE, G. & GASSNER, E. (2004). Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 801 82 130. Unter Mitarbeit von M. Rahde u.a. Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn. Online verfügbar unter [http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/images/themen/eingriffsregelung/BfN-FuE-Vorhaben\\_FFH-VU\\_Endbericht\\_April-2004.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/images/themen/eingriffsregelung/BfN-FuE-Vorhaben_FFH-VU_Endbericht_April-2004.pdf), zuletzt geprüft am 12.12.2013.
- LANDKREIS SCHWANDORF, AMBERG, NEUSTADT A. D. WALDNAAB, TIRSCHENREUTH, WUNSIEDEL, HOF, KULMBACH, KRONACH, LICHTENFELS, WEIDEN I. D. OPF. (Hg.) (2017). Altlastenkataster der Landkreise. Schriftliche Mitteilungen und Datenweitergabe (Deponien/ Altlasten).
- LANG, A. & ZINTL, R. (2010). Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2. Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (Flachland/Städte). Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU).

- LFSTAT (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR STATISTIK) (2014). Flächennutzung Bayern - Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (auf Ebene des Freistaats, der Regierungsbezirke und der Städte/Landkreise; Stand 31.12.2004). Online verfügbar unter <https://www.statistikdaten.bayern.de/genesis/online/logon>.
- LfU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2003a). Rote Liste der gefährdeten Lurche (Amphibia) Bayerns. In: *Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz* (166), S. 48–51.
- LfU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2013a). Übersichtsbodenkarte von Bayern 1: 25.000 (ÜBK25).
- LfU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2014). Erhaltungszustand der Arten in Bayern. Anlage zum FFH-Bericht 2013. Online verfügbar unter [https://www.lfu.bayern.de/natur/natura\\_2000/ffh/doc/ffhbericht\\_2013\\_landtag.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000/ffh/doc/ffhbericht_2013_landtag.pdf), zuletzt geprüft am 19.11.2018.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hg.) (1996). Geotope und Geotopschutz. Online verfügbar unter <https://www.lfu.bayern.de/geologie/geotope/index.htm>, zuletzt geprüft am 22.11.2018.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hg.) (1997). Arten- und Biotopschutzprogramm. ABSP. Online verfügbar unter [https://www.lfu.bayern.de/natur/absp\\_einfuehrung/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/absp_einfuehrung/index.htm), zuletzt geprüft am 22.11.2018.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hg.) (2003b). Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Online verfügbar unter [https://www.lfu.bayern.de/natur/landschaftsplanung/ablauf\\_inhalte\\_verfahren/doc/schutzgut\\_boden\\_in\\_der\\_planung.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/landschaftsplanung/ablauf_inhalte_verfahren/doc/schutzgut_boden_in_der_planung.pdf), zuletzt geprüft am 26.11.2018.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hg.) (2003c). Regionalisierte Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns. Skript 165.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hg.) (2005). Moorbodenkarte von Bayern 1:25.000 (MBK25), LfU – Bayerisches Landesamt für Umwelt. Online verfügbar unter <https://www.lfu.bayern.de/natur/moore/moorbodenkarte/index.htm>, zuletzt aktualisiert am 2005, zuletzt geprüft am 12.11.2018.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hg.) (2013b). Überschwemmungsgebiete und Hochwassergefahren – WMS des LfU. Online verfügbar unter [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de).
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hg.) (2015). Handlungshilfe für den Rückbau von Mastfundamenten bei Hoch- und Höchstspannungsleitungen. Augsburg.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hg.) (2016). 6. landesweite Wiesenbrüterkartierung in Bayern 2014/2015.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hg.) (2017a). Datenbereitstellung (Geotopkataster Bayern). Unter Mitarbeit von Herr Jürgen Gruber. Augsburg.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hg.) (2017b). Datenweitergabe (Abgrenzungen der Wasserschutzgebiete inkl. Schutzzonen sowie der festgesetzten und der vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete).
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hg.) (2017c). Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns – Stand 2017.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hg.) (2018a). Arteninformationen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt. Online verfügbar unter <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>, zuletzt geprüft am 31.01.2017.

- ~~LFU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hg.) (2018b). Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete. IÜG. Online verfügbar unter [https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw\\_ue\\_gebiete/informationsdienst/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_ue_gebiete/informationsdienst/index.htm), zuletzt geprüft am 26.11.2018.~~
- ~~LFU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hg.) (2018c). Ökoflächenkataster + Ökokonto. München. Online verfügbar unter [https://www.lfu.bayern.de/natur/oefka\\_ocko/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/oefka_ocko/index.htm), zuletzt geprüft am 22.11.2018.~~
- ~~LFU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hg.) (2018d). Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns – Stand 2018.~~
- ~~LFU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hg.). ASK-Datenbank Bayern. Artenschutzkartierung. Online verfügbar unter <https://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/index.htm>, zuletzt geprüft am 26.11.2018.~~
- LORENZ, M. T. (2003). Rote Liste gefährdeter Lauf- und Sandlaufkäfer (Coleoptera Carabidae s.l.) Bayerns. Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (Bayerns. Schriftreihe Bayerisches Landesamtes für Umweltschutz, 166).
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996). Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Landwirtschaftsverlag (Münster), Bonn – Bad Godesberg (Schriftenreihe für Vegetationskunde, 28).
- ~~LWF (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT) & AMT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN AMBERG (2009). MANAGEMENTPLANUNG FFH-GEBIET 6438-301 BUCHENWÄLDER BEI SITZAMBUCH KARTE 2.1 BESTAND UND BEWERTUNG – LEBENSRAUMTYPEN. M 1:5.000.~~
- ~~LWF (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT) (HG.) (2012). DIE KOHLENSTOFFBILANZ DER BAYERISCHEN FORST- UND HOLZWIRTSCHAFT. UNTER MITARBEIT VON D. KLEIN UND C. SCHULZ. ABSCHLUSSBERICHT 09/2012 ONLINE VERFÜGBAR UNTER [HTTPS://WWW.LWF.BAYERN.DE/MAM/CMS04/BODEN-KLIMA/DATEIEN/KOHLNSTOFFBILANZ\\_BAYERN\\_2012.PDF](https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/boden-klima/dateien/kohlenstoffbilanz_bayern_2012.pdf), ZULETZT GEPRÜFT AM 19.11.2018.~~
- ~~LWF (BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT) (HG.) (2014). DIE BUNDESWALDINVENTUR 2012 FÜR BAYERN. ONLINE VERFÜGBAR UNTER [HTTP://WWW.BUNDESWALDINVENTUR.BAYERN.DE/INDEX.PHP](http://www.bundeswaldinventur.bayern.de/index.php), ZULETZT GEPRÜFT AM 26.11.2018.~~
- MAAS, S.; STAUDT, A. & DETZEL, P. (Hg.) (2007). Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. 2. Fassung. 70 Bände. Bonn – Bad Godesberg (Naturschutz und biologische Vielfalt, 3 Wirbellose Tiere).
- MANCI, K.; GLADWIN, D.; VILLELLA, R. & CAVENDISH, M. (1988). Effects of aircraft noise and sonic booms on domestic animals and wildlife: a literature synthesis. Hg. v. U.S. Fish and Wildlife Service und National Ecol. Research Center. Fort Collins.
- ~~MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020). MEINIG, H.; BOYE, P. & HUTTERER, R. (Hg.) (2009). Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Unter Mitarbeit von Bundesamt für Naturschutz (BfN). 70 Bände. Bonn (Naturschutz und biologische Vielfalt, 1).~~
- Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MESCHÉDE, A. & RUDOLPH, B. U. (Hg.) (2004). Fledermäuse in Bayern. 71 Tabellen, BayLfU - Bayerisches Landesamt für Umwelt. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer.
- METZING, D., GARVE, E. & MATZKE-HAJEK, G. (2018). Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13 - 358. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.

- MONING, C. (2021). Leben unter Strom - Pilotstudie zum ökologischen Trassenmanagement unter Energiefreileitungen. - ANLIEGEN Natur 43(1): 15-20, Laufen. Online verfügbar unter: [www.anl.bayern.de/publikationen](http://www.anl.bayern.de/publikationen), Stand der Daten: 2017, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- NAGEL, A. (1991). Schutz winterschlafender Fledermäuse durch Gitterverschlüsse und die Bestandsentwicklung in derart geschützten Quartieren, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. In: *Beiträge zum Fledermausschutz in Niedersachsen 2* (26), S. 19–23.
- NEUWEILER, G. (1993). Biologie der Fledermäuse. Hg. v. Thieme. Stuttgart.
- 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 Verantwortlichkeit. 3. Aufl. (Libellula Supplement, 14).
- PRÖSE, H.; SEGERER, A. H. & KOLBECK, H. (2003). Rote Liste gefährdeter Kleinschmetterlinge (Lepidoptera: Microlepidoptera) Bayerns. Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 166).
- PUHLMANN, H.; HÖLSCHER, A. & HEIN, F. (2016). Ökosystemstudie Conventwald. Exkursion im Rahmen der Forstwissenschaftlichen Tagung 2016 in Freiburg. Freiburg.
- RASSMUS, J.; GEIGER, S.; HERDEN, C.; BRAKEMANN, H.; STAMMEN, J.; DONGPING ZHANG, R.; CARSTENSEN, H.; GROTLÜSCHEN, H.; MAGNUS, A. & JENSEN, M. (2009). Naturschutzfachliche Analyse von küstennahen Stromleitungen. FuE-Vorhaben FKZ 806 82 070. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Bonn.
- REGIERUNG VON OBERFRANKEN (Hg.) (2003). Landschaftsentwicklungskonzept Region Oberfranken-Ost (LEK 5). Online verfügbar unter <http://www.oberfranken-ost.de/CD/LEK/textband/text.htm>, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011). Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Bonn – Bad Godesberg (Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3)).
- 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]. Hg. v. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Bonn – Bad Godesberg (Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3)).
- RICHARZ, K. (2009). Vogelschutz an elektrischen Freileitungen. Leitungsanflug, Vortrag auf Naturschutzworkshop der Deutschen Umwelthilfe am 23. November 2009. Hg. v. Staatl. Vogelschutzwerke für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland.
- RICHARZ, K. & M. HORMANN (1997). Vögel und Freileitungen. In: *Vogel & Umwelt* 9 (Sonderheft).
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a). Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b). Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- RUDOLPH, B.-U. & BOYE, P. (2017). Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU). Augsburg.
- RUDOLPH, B.-U.; SCHWANDNER, J. & FÜNFSTÜCK, H. J. (2016). Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU). Augsburg.

- RUNGE, K.; BAUM, S.; MEISTER, P. & ROTTGARDT, E. (2012). Umweltauswirkungen unterschiedlicher Netzkomponenten. Im Auftrag der Bundesnetzagentur, OECOS GmbH, Räumliche Planung + Umweltuntersuchungen, [www.oecos.com](http://www.oecos.com). Online verfügbar unter [https://www.netzausbau.de/SharedDocs/Downloads/DE/2022/UB/GutachtenRunge.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.netzausbau.de/SharedDocs/Downloads/DE/2022/UB/GutachtenRunge.pdf?__blob=publicationFile), Stand der Daten: 2012, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- RWTH AACHEN (RHEINISCH-WESTFÄLISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE AACHEN) (Hg.) (2017). EMF-Portal - Ionisierte Luftmoleküle und Korona-Entladungen. Online verfügbar unter: <https://www.emf-portal.org/de/cms/page/home/technology/static-fields/high-voltage-direct-current>, Stand der Daten: 2017, zuletzt geprüft am 17.05.2022. ~~<https://www.emf-portal.org/de/cms/page/technology-static-fields-high-voltage-direct-current>, zuletzt geprüft am 22.11.2018.~~
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz, Heft Nr. 57.
- SHELLER, W.; BERGMANIS, U.; MEYBURG, B.-U.; FURKERT, B. & KNACK, A. (2001). Raum-Zeit-Verhalten des Schreiadlers (*Aquila pomarina*). In: *Acta orn.* 4 (2-4), S. 75–236.
- SCHUEERER, M. & AHLMER, W. (2003). Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU). Augsburg.
- SCHMIDL, J. & BÜBLER, H. (2003). Rote Liste gefährdeter Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Bayerns. Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftreihe Bayerisches Landesamtes für Umweltschutz, 166).
- SCHNEIDER, M. (1986). Auswirkungen eines Jagdschongebietes auf die Wasservögel im Ermatinger Becken (Bodensee). In: *Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg* 2 (1), S. 1–46.
- SCHNEIDER-JACOBY; M., BAUER, H.-G. & SCHULZE, W. (1993). Untersuchungen über den Einfluss von Störungen auf den Wasservogelbestand im Gnadensee (Untersee/ Bodensee). In: *Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg* 9 (1), S. 1–27.
- SCHULZ, B., EHLERS, S., LANG, J. & BÜCHNER, S. (2012). Hazel dormice in roadside habitats. *Peckiana* 8, 49–55.
- SILNY, J. (1997). Die Fauna in den elektromagnetischen Feldern des Alltags. In: *Vogel und Umwelt* 9 (Sonderheft), S. 29–40.
- SPILLING, E.; BERGMANN; H.-H. & MEIERR, M. (1999). Truppgröße bei weidenden Bläß- und Saatgänsen (*Anser albifrons*, *A. fabalis*) an der Unteren Mittelalbe und ihr Einfluss auf Fluchtdistanz und Zeitbudget. In: *Journal für Ornithologie* 140 (3), S. 325–334.
- SSYMANK, A. (1994). Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz. Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. In: *Natur und Landschaft* 69 (9), S. 395–406.
- STMUV (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (Hg.) (2014). Erhaltungszustand der Arten in Bayern. Anlage zum FFH-Bericht 2013.
- ~~STMUV (STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (Hg.) (2016). Verzeichnisse der Gewässer zweiter Ordnung und der Wildbäche. 7533 U. Online verfügbar unter <https://www.lfu.bayern.de/wasser/gewaesserverzeichnisse/kartendienste/doc/gewwvzv.pdf>, zuletzt geprüft am 19.11.2018.~~
- SÜDBECK, P.; HARTMUT ANDRETZKE; STEFAN FISCHER; KAI GEDEON; TASSO SCHIKORE; KARSTEN SCHRÖDER & SUDFELDT, CHRISTOPH (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. In: *Hohenstein-Ernstthal*.



- SUDMANN, S. R. (2000). Das Anflugverhalten von überwinternden, arktischen Wildgänsen im Bereich von markierten und unmarkierten Hochspannungsfreileitungen am Niederrhein. Unveröffentlichtes Gutachten Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.
- TRAUTNER, J. & JOOß, R. (2008). Die Bewertung "erheblicher Störung" nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Ein Vorschlag zur praktischen Anwendung. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung* 40 (9).
- UBA (Umweltbundesamt) (Hg.) (2016a). CO<sub>2</sub>-Rechner. Online verfügbar unter [http://www.uba.co2-rechner.de/de\\_DE/start#panel-calc](http://www.uba.co2-rechner.de/de_DE/start#panel-calc), zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- UBA (UMWELTBUNDESAMT) (Hg.) (2016b). Luftschadstoffe im Überblick. Online verfügbar unter: <http://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe-im-ueberblick>, Stand der Daten: 2016, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- VOITH, J.; BECKMANN, A.; SACHTELEBEN, J.; SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G. (2016a). Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns. Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU). Augsburg. Online verfügbar unter [https://www.bestellen.bayern.de/application/e-shop\\_app000003?SID=272888800&ACTIONxSETVAL\(artdtl.htm,APGxNR:,AARTxNR:ifu\\_nat\\_00344,AKATxNAME:StMUG,APGxNR:,USERxARTIKEL:suchergebnisse.htm,USERxPORTAL:FALSE\)=Z](https://www.bestellen.bayern.de/application/e-shop_app000003?SID=272888800&ACTIONxSETVAL(artdtl.htm,APGxNR:,AARTxNR:ifu_nat_00344,AKATxNAME:StMUG,APGxNR:,USERxARTIKEL:suchergebnisse.htm,USERxPORTAL:FALSE)=Z), Stand der Daten: 2016, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- VOITH, J.; BRÄU, M.; DOLEK, M.; NUNNER, A. & WOLF, W. (2016b). Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU). Augsburg. Online verfügbar unter [https://www.bestellen.bayern.de/application/e-shop\\_app000008?SID=1714399730&ACTIONxSETVAL\(artdtl.htm,APGxNR:,AARTxNR:ifu\\_nat\\_00345,AKATxNAME:StMUG,APGxNR:,USERxARTIKEL:suchergebnisse.htm,USERxPORTAL:FALSE\)=Z](https://www.bestellen.bayern.de/application/e-shop_app000008?SID=1714399730&ACTIONxSETVAL(artdtl.htm,APGxNR:,AARTxNR:ifu_nat_00345,AKATxNAME:StMUG,APGxNR:,USERxARTIKEL:suchergebnisse.htm,USERxPORTAL:FALSE)=Z), Stand der Daten: 2016, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- WACHTER, T.; J. LÜTTMANN & K. MÜLLER-PFANNENSTIEL (2004). Berücksichtigung von geschützten Arten bei Eingriffen in Natur und Landschaft. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung* 36 (12), S. 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*: 03.09.2008 (05-2008), S. 9–12. Online verfügbar unter: <http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/boden-klima/dateien/a66-waldverjuengung-und-wasserqualitaet.pdf>, Stand der Daten: 2008, zuletzt geprüft am 17.05.2022.
- 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. In: *Vogelwelt* 123 (6), S. 293–306.
- WINTERHOLLER, M.; BURBACH, K.; KRACH, E.; SACHTELEBEN, J.; SCHLUMPRECHT, H.; SUTTNER, G.; VOITH, J. & WEIHRAUCH, F. (2017). Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU). Augsburg.
- WWA HOF (WASSERWIRTSCHAFTSÄMTER HOF, KRONACH UND WEIDEN) (Hg.) (2017). Datenweitergabe (Abgrenzungen der Grundwassereinzugsgebiete).
- WWA WEIDEN (WASSERWIRTSCHAFTSAMT WEIDEN) (2017). Schriftliche Mitteilung vom 11.09.2017. Weiden i. d. OPf.: 2017.

## Gesetze / Verordnungen

- AVV Baulärm. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm in der Fassung vom 19. August 1970 (Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 160).
- BayDSchG. Gesetz zum Schutz und zur Pflege von Denkmäler (Bayerisches Denkmalschutzgesetz) vom 25. Juli 1973 (BayRS IV S. 354), ~~vom~~ zuletzt geändert am ~~22.03.2018~~ **23.04.2021** (GVBl. S. 187), Bayerischer Landtag.
- BayLplG. Bayerisches Landesplanungsgesetz vom 25. Juni 2012 (GVBl. S. 254, BayRS 230-1-F), vom 22.12.2015 (GVBl. S. 470), **zuletzt geändert am 23.12.2020**.
- BayNatSchG. Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG), zuletzt geändert am ~~23. Juni 2018~~ **23. Juni 2021**, Bayerischer Landtag.
- BayVwVfG. Bayerisches Verwaltungsverfahrensgesetz (BayVwVfG), **zuletzt geändert am 25.03.2020 (GVBl. 174)** ~~vom 2018~~, Bayerischer Landtag.
- BayWaldG. Waldgesetz für Bayern zuletzt am ~~23.11.07.2020~~ **23.11.2014** geändert, Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMLEF).
- BayWG. Bayerisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005, **zuletzt geändert am 09.11.2021**.
- BBodSchV. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12.07.1999.
- BImSchG. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), **zuletzt geändert am 24.09.2021** ~~vom 17. Mai 2013~~, Bundestag, Deutschland.
- BWaldG. Gesetz zur Erhaltung des Waldes und der Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz), vom 02.05.1975, **zuletzt geändert am 09.06.2021 (BGBl. I S. 1730)**.
- ChemVOCFarbV. – Lösemittelhaltige Farben- und Lack-Verordnung vom 16. Dezember 2004 (BGBl. I. S. 3508), ~~von die~~ **zuletzt geändert am 19.06.2020** durch Artikel 432 der Verordnung vom ~~31.08.2015 (BGBl. I. S. 1474)~~ geändert worden.
- DIN 18915. Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten, 2002-08.
- DIN 18917. Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Rasen und Saatarbeiten, Ausgabe 2016-12.
- DIN 19731. Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial, 2011.
- EG-Artenschutzverordnung. Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, vom 09.12.1997.
- FFH-Richtlinie (92/43/EWG). Richtlinie 92/43/EWG bzw. FFH-Änderungsrichtlinie (97/62/EG) Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen., vom 21.05.1992, **zuletzt geändert am 13.05.2013**.
- LAGA-TR. Länderarbeitsgemeinschaft Abfalltechnische Regeln, Mitteilung, 20 Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen, vom 06.11.2003.
- LEP. Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) vom 22. August 2013, geändert durch Verordnung vom 21. Februar 2018, ~~vom 21.02.2018~~, **Teilfortschreibung 2020**, StMFLH - Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat.
- OGewV. Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung) vom 20. Juni 2016, **zuletzt geändert am 09.12.2020 (BGBl. I S. 2873)** ~~(BGBl. I S. 1373)~~.



- StMUV (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz) (Hg.) (2005). Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen. Fortschreibung - Bayerisches Eckpunktepapier.
- StMUV (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz) (Hg.) (2016) Bekanntmachung des StMUV über die Verzeichnisse der Gewässer zweiter Ordnung und der Wildbäche (AllMBl. 2/2016)
- UVPG. Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), [zuletzt geändert am 10.09.2021](#), ~~das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist.~~, Bundestag, Deutschland.
- Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG. Richtlinie 79/409/EWG des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) vom 30.11.2009, Europäisches Parlament. [zuletzt geändert durch die Verordnung \(EU\) 2019/1010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 05. Juni 2019 \(ABl. L 170 vom 25.06.2019, S. 115\)](#).
- WHG. Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), [zuletzt geändert am 18.08.2021](#), ~~das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.~~, vom 31.07.2009, Bundestag, Deutschland.
- WRRL. Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, vom 23.10.2000.
- WSG. Musterverordnung für Wasserschutzgebiete mit Arbeitshilfe zur Gestaltung des Schutzgebietskatalogs (Stand: [27.04. Juni 2022](#)~~03~~).