

Ostbayernring

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

Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren

Umweltstudie

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



Stand: 15.03.2019

Auftraggeber:



Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Bearbeitung:



TNL Umweltplanung
Raiffeisenstr. 7
35410 Hungen



Institut für Umweltplanung und Raumentwicklung
Amalienstr. 79
80799 München

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Vorgelagerte Verfahren (Raumordnungsverfahren)	3
1.3	Festlegung des Untersuchungsrahmens (Scoping-Prozess)	3
2	Rechtliche und methodische Rahmenbedingungen	8
2.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	8
2.1.1	Rechtliche Vorgaben EnWG und BBPlG	8
2.1.2	Rechtliche Vorgaben zu den einzelnen Umweltprüfungen	8
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 von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis UW Etzenricht	18
3.1.2	Mitnahme von 110-kV-Leitungen	19
3.2	Geprüfte Varianten und Begründung für die gewählte Lösung	21
3.2.1	Technische Alternativen	21
3.2.1.1	Verzicht auf das Vorhaben (Nullvariante)	21
3.2.1.2	Erdverkabelung statt Freileitung	22
3.2.1.3	Vollwandmaste statt Stahlgittermaste	24
3.2.1.4	Gleichstromsysteme	25
3.2.2	Räumliche Varianten	25
3.3	Beschreibung der geplanten Ausführungsvariante	27
3.3.1	Vermeidungs- und Minimierungsaspekte durch Optimierung der Planung	27
3.3.2	Angaben zur Anlage (technische Beschreibung)	30
3.3.2.1	Leitungsmasten	30
3.3.2.2	Beseilung, Isolatoren und Blitzschutzseil	31
3.3.2.3	Mastgründung und Fundamente	31
3.3.3	Schutzbereich und Sicherung von Leitungsrechten	32
3.4	Bauablauf und Betriebsphase	33
3.4.1	Beschreibung des Neubaus	33
3.4.1.1	Bauzeit	33

3.4.1.2	Baustelleneinrichtung	34
3.4.1.3	Einsatz von Provisorien	34
3.4.1.4	Arbeitsflächen und Zuwegungen	35
3.4.1.5	Gründung der Masten	35
3.4.1.6	Montage der Gittermasten, Isolatorketten und Beseilung	36
3.4.1.7	Schutzgerüste	36
3.4.2	Beschreibung des Rückbaus	36
3.4.3	Betrieb der Leitung	37
3.5	Abschätzung der Art und Qualität zu erwartender Rückstände, Emissionen und Abfälle	37
4	Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens	39
4.1	Mögliche umweltrelevante Wirkungen	39
4.1.1	Baubedingte Wirkungen des Neu- und Rückbaus	40
4.1.2	Anlagebedingte Wirkungen	44
4.1.3	Betriebsbedingte Wirkungen	47
4.1.4	Tabellarische Zusammenfassung	52
4.2	Relevante Wirkungen durch den Neubau	57
4.3	Relevante Wirkungen durch den Rückbau	60
4.4	Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens	61
5	Beschreibung des Untersuchungsraumes und seiner Bestandteile	62
5.1	Lage in der Region	62
5.2	Naturräumliche Gliederung	62
5.3	Relief	63
5.4	Nutzungsstruktur	64
5.5	Voraussichtliche Entwicklung bei nicht Durchführung des Vorhabens	65
6	Umweltzustand und Umweltauswirkungen des Vorhabens	66
6.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	66
6.1.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	66
6.1.2	Rechtsgrundlagen	67
6.1.3	Methodisches Vorgehen	70
6.1.3.1	Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen	70
6.1.3.2	Untersuchungsraum	72
6.1.3.3	Datengrundlagen	73
6.1.4	Ausgangszustand	73

6.1.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	74
6.1.6	Fazit	82
6.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	85
6.2.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	85
6.2.2	Rechtsgrundlagen	94
6.2.3	Methodisches Vorgehen	96
6.2.3.1	Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen	96
6.2.3.2	Untersuchungsraum und Datengrundlagen	101
6.2.4	Geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht	103
6.2.4.1	Methodik	104
6.2.4.2	Bestandsbeschreibung und Auswirkungen	105
6.2.5	Lebensräume (Biotope- und Nutzungstypen)	117
6.2.5.1	Methodik	117
6.2.5.2	Bestandsbeschreibung/ -bewertung	120
6.2.5.3	Auswirkungsprognose	121
6.2.6	Pflanzen	135
6.2.6.1	Methodik	135
6.2.6.2	Bestandsbeschreibung/ -bewertung	135
6.2.6.3	Auswirkungsprognose	146
6.2.7	Säugetiere: Fledermäuse	150
6.2.7.1	Methodik	150
6.2.7.2	Bestandsbeschreibung/ -bewertung	150
6.2.7.3	Auswirkungsprognose	153
6.2.8	Säugetiere: sonstige Arten	158
6.2.8.1	Methodik	158
6.2.8.2	Bestandsbeschreibung/ -bewertung	158
6.2.8.3	Auswirkungsprognose	160
6.2.9	Brutvögel	166
6.2.9.1	Methodik	166
6.2.9.2	Bestandsbeschreibung/ -bewertung	168
6.2.9.3	Auswirkungsprognose	173
6.2.10	Gastvögel	182
6.2.10.1	Methodik	182
6.2.10.2	Bestandsbeschreibung/ -bewertung	183
6.2.10.3	Auswirkungsprognose	188
6.2.11	Reptilien	191

6.2.11.1	Methodik	191
6.2.11.2	Bestandsbeschreibung/ -bewertung	191
6.2.11.3	Auswirkungsprognose	195
6.2.12	Amphibien	198
6.2.12.1	Methodik	198
6.2.12.2	Bestandsbeschreibung/ -bewertung	198
6.2.12.3	Auswirkungsprognose	202
6.2.13	Libellen	205
6.2.13.1	Methodik	205
6.2.13.2	Bestandsbeschreibung/ -bewertung	205
6.2.13.3	Auswirkungsprognose	208
6.2.14	Schmetterlinge	210
6.2.14.1	Methodik	210
6.2.14.2	Bestandsbeschreibung/ -bewertung	210
6.2.14.3	Auswirkungsprognose	213
6.2.15	Heuschrecken	216
6.2.15.1	Methodik	216
6.2.15.2	Bestandsbeschreibung/ -bewertung	216
6.2.15.3	Auswirkungsprognose	219
6.2.16	Käfer	221
6.2.16.1	Methodik	221
6.2.16.2	Bestandsbeschreibung/ -bewertung	221
6.2.16.3	Auswirkungsprognose	221
6.2.17	Sonstige Artengruppen	222
6.2.17.1	Bestandsbeschreibung/ -bewertung	222
6.2.17.2	Auswirkungsprognose	222
6.2.18	Biologische Vielfalt	223
6.2.19	Ökokontoflächen/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	226
6.3	Boden	233
6.3.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	233
6.3.2	Rechtsgrundlagen	234
6.3.3	Methodisches Vorgehen	234
6.3.3.1	Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen	234
6.3.3.2	Untersuchungsraum	235
6.3.3.3	Datengrundlagen	235
6.3.4	Ausgangszustand	236

6.3.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	243
6.3.6	Fazit	251
6.4	Wasser	253
6.4.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	253
6.4.2	Rechtsgrundlagen	254
6.4.3	Methodisches Vorgehen	257
6.4.3.1	Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen	257
6.4.3.2	Untersuchungsraum	258
6.4.3.3	Datengrundlagen	258
6.4.4	Ausgangszustand	258
6.4.4.1	Grundwasser	258
6.4.4.2	Wasserschutzgebiete	260
6.4.4.3	Oberflächengewässer (Still- und Fließgewässer)	261
6.4.4.4	Überschwemmungsgebiete (ÜSG)	262
6.4.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	262
6.4.5.1	Auswirkungen auf das Grundwasser	262
6.4.5.2	Auswirkungen auf Wasserschutzgebiete und Grundwassereinzugsgebiete	267
6.4.5.3	Auswirkungen auf betroffene Grundwasserkörper/ Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL	273
6.4.5.4	Auswirkungen auf Oberflächengewässer (Still- und Fließgewässer)	274
6.4.5.5	Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper/ Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL	282
6.4.5.6	Auswirkungen auf Überschwemmungsgebiete	283
6.4.6	Fazit	284
6.5	Klima/ Luft	286
6.5.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	286
6.5.2	Rechtsgrundlagen	286
6.5.3	Methodisches Vorgehen	287
6.5.3.1	Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen	287
6.5.3.2	Untersuchungsraum	288
6.5.3.3	Datengrundlagen	288
6.5.4	Ausgangszustand	288
6.5.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	290
6.5.6	Fazit	291

6.6	Landschaft	293
6.6.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	293
6.6.2	Rechtsgrundlagen	294
6.6.3	Methodisches Vorgehen	295
6.6.3.1	Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen	295
6.6.3.2	Untersuchungsraum	298
6.6.3.3	Datengrundlagen	298
6.6.4	Ausgangszustand	299
6.6.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	305
6.6.6	Fazit	337
6.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	339
6.7.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	339
6.7.2	Rechtsgrundlagen	340
6.7.3	Methodisches Vorgehen	340
6.7.3.1	Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen	340
6.7.3.2	Untersuchungsraum	341
6.7.3.3	Datengrundlagen	341
6.7.4	Ausgangszustand	342
6.7.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	342
6.7.6	Fazit	359
6.8	Fläche	360
6.8.1	Schutzgutrelevante Wirkungen	360
6.8.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	360
6.8.3	Fazit	361
6.9	Wald	362
6.9.1	Relevante Wirkungen	362
6.9.2	Rechtsgrundlagen	362
6.9.3	Methodisches Vorgehen	364
6.9.3.1	Methodisches Vorgehen zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen	364
6.9.3.2	Untersuchungsraum	366
6.9.3.3	Datengrundlagen	366
6.9.4	Ausgangszustand	366

6.9.5	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	368
6.9.6	Fazit	376
6.10	Wechselwirkungen	377
6.11	Kumulierende Vorhaben	378
6.11.1	Einleitung	378
6.11.2	Methode	379
6.11.3	Mögliche kumulative Wirkungen des Planfeststellungsabschnittes UW Mechlenreuth – Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz mit dem Planfeststellungsabschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz – UW Etzenricht (380/110-kV-Ersatzneubau)	380
6.11.4	Mögliche kumulative Wirkungen des Planfeststellungsabschnittes UW Etzenricht – Schwandorf mit dem Planfeststellungsabschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz – UW Etzenricht (380/110-kV-Ersatzneubau)	381
6.11.5	Mögliche kumulative Wirkungen des 380/110-kV-Ersatzneubaus mit der Änderung des UW Etzenricht	383
6.11.6	Mögliche kumulative Wirkungen des 380/110-kV-Ersatzneubaus mit der Erweiterung der MEGAL-Gasverdichtung Rothenstadt/ Weiden i. d. OPf.	384
6.11.7	Mögliche kumulative Wirkungen des 380/110-kV-Ersatzneubaus mit dem Windpark Gramlhof	385
6.12	Potenzielle Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels sowie schweren Unfällen und Katastrophen	387
6.13	Übersicht über die durch das Vorhaben entstehenden erheblichen Umweltauswirkungen	388
6.14	Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung	390
6.15	Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung	404
7	Landschaftspflegerischer Begleitplan	411
7.1	Methodisches Vorgehen	411
7.1.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BayKompV	411
7.1.1.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Arten und Lebensräume	411
7.1.1.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Boden, Wasser, Klima und Luft	416
7.1.1.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs und der Ersatzgeldzahlung für das Landschaftsbild	417
7.1.2	Ermittlung des Kompensationsumfangs nach BayKompV	419
7.1.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Wald nach BayWaldG	421
7.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen	423
7.2.1	Schutzgutübergreifende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen	423

7.2.2	Allgemeine schutzgutbezogene Vermeidungsmaßnahmen	425
7.2.3	Lagebezogene Vermeidungsmaßnahmen	436
7.3	Kompensationsbedarf	438
7.3.1	Kompensationsbedarf für Arten und Lebensräume (BayKompV) und geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG)	438
7.3.1.1	Kompensationsbedarf für den Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	438
7.3.1.2	Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	440
7.3.1.3	Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen	444
7.3.1.4	Kompensationsbedarf für den Verlust von Einzelbäumen	447
7.3.1.5	Spezifischer Ausgleichsflächenbedarf für § 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG-Biotop	448
7.3.1.6	Spezifischer Kompensationsbedarf für den Artenschutz (CEF-Bedarf)	451
7.3.1.7	Spezifischer Ausgleichsbedarf für Ökokontoflächen/ Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter	451
7.3.2	Kompensationsbedarf für Boden (BayKompV)	457
7.3.3	Kompensationsbedarf für Wasser, Klima und Luft (BayKompV)	457
7.3.4	Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild (BayKompV)	457
7.3.4.1	Ersatzgeldzahlungen für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung	457
7.3.4.2	Kompensationsbedarf für Verlust landschaftsprägender Vegetation	468
7.3.5	Kompensationsbedarf für Wald (BayWaldG)	469
7.3.6	Zusammenfassende Darstellung des Kompensationsbedarfs	470
7.4	Maßnahmenplanung	474
7.4.1	Kompensationskonzept	474
7.4.1.1	Herleitung geeigneter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen	474
7.4.1.2	Ökologisches Schneisenmanagement	477
7.4.2	Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange	478
7.4.3	Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen	479
7.5	Kompensationsumfang	481
7.5.1	Kompensationsumfang für Arten und Lebensräume nach BayKompV (Kompensationsanrechnung)	481
7.5.2	Erhaltung des Waldes nach Waldrecht (BayWaldG)	485
7.6	Gegenüberstellung der Konflikte und der geplanten Maßnahmen	485
7.7	Gesamtbeurteilung der erheblichen Beeinträchtigungen/ Gesamtkompensation	496

8	Allgemein verständliche Zusammenfassung der Umweltstudie	497
8.1	Einleitung	497
8.1.1	Anlass und Aufgabenstellung	497
8.1.2	Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung	497
8.1.3	Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplans	498
8.1.4	Vorgelagerte Verfahren	499
8.1.5	Festlegung des Untersuchungsrahmens (Scoping-Prozess)	499
8.2	Rechtliche und methodische Rahmenbedingungen	499
8.2.1	Rechtliche Vorgaben EnWG und BBPlG	499
8.2.2	Rechtliche Vorgaben zur Umweltverträglichkeitsprüfung und Landschaftspflegerischen Begleitplan	500
8.3	Beschreibung des Vorhabens	500
8.3.1	Art und Umfang des Vorhabens, Trassenverlauf	500
8.3.1.1	Verlauf von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis UW Etzenricht	500
8.3.1.2	Mitnahme von 110-kV-Leitungen	502
8.3.2	Geprüfte Trassenvarianten und Begründung für die gewählte Lösung	503
8.3.2.1	Gewählte Ausführungsvarianten	503
8.3.2.2	Vermeidungs- und Minimierungsaspekte durch Optimierung der Planung	503
8.3.3	Angaben zur Anlage (technische Planung)	503
8.3.4	Bauablauf und Betriebsphase	504
8.4	Umweltrelevante Wirkungen	505
8.5	Untersuchungsrahmen der Umweltstudie	510
8.5.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	510
8.6	Umweltzustand und Umweltauswirkungen des Vorhabens	511
8.6.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	511
8.6.1.1	Ausgangszustand	511
8.6.1.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung	512
8.6.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	513
8.6.2.1	Ausgangszustand	514
8.6.2.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung	516
8.6.3	Schutzgut Boden	519
8.6.3.1	Ausgangszustand	519
8.6.3.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung	520
8.6.4	Schutzgut Wasser	521
8.6.4.1	Ausgangszustand	521
8.6.4.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung	523
8.6.5	Schutzgut Klima/ Luft	525

8.6.5.1	Ausgangszustand	525
8.6.5.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung	525
8.6.6	Schutzgut Landschaft	525
8.6.6.1	Ausgangszustand	526
8.6.6.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung	526
8.6.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	528
8.6.7.1	Ausgangszustand	528
8.6.7.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung	528
8.6.8	Schutzgut Fläche	529
8.6.8.1	Ausgangszustand	529
8.6.8.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung	529
8.6.9	Auswirkungen auf Wald	530
8.6.9.1	Ausgangszustand	530
8.6.9.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung	530
8.7	Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung des Vorhabens	531
8.8	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation	532
8.8.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	532
8.8.2	Kompensationsmaßnahmen	533
8.9	Gesamtbeurteilung des Vorhabens	536
8.10	Zusammenfassung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung	545
8.11	Zusammenfassung der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung	546
9	Literatur und Quellenverzeichnis	549
9.1	Literatur/ Daten	549
9.2	Internetquellen	559
9.3	Gesetze/ Verordnungen	563

Abbildungen

Abbildung 1 Übersicht des Vorhabens	2
Abbildung 2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für alle Schutzgüter der Eingriffsregelung nach §§ 5 und 7 BayKompV.....	11
Abbildung 3 Darstellung der Kartierfläche (blau umrandet) für die Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV).....	119
Abbildung 4: Übersicht des Vorhabens.....	502

Tabellen

Tabelle 1	Untersuchungsrahmen Scoping (Unterlage zum Scopingtermin gem. § 15 Abs. 1 UVPG für das Planfeststellungsverfahren nach § 43 EnWG in der Oberpfalz).....	3
Tabelle 2	Stellungnahmen der Teilnehmer aus dem Scoping-Protokoll	6
Tabelle 3	Vom Leitungsverlauf berührte Städte und Gemeinden im Planfeststellungsabschnitt....	18
Tabelle 4	Mögliche umweltrelevante Wirkungen.....	52
Tabelle 5	Übersicht der betrachtungsrelevanten Wirkungen des Neubaus und Betriebs einer Freileitung sowie relevanter Auswirkungen auf die Schutzgüter	57
Tabelle 6	Übersicht der betrachtungsrelevanten Wirkungen des Rückbaus einer Freileitung sowie relevanter Auswirkungen auf die Schutzgüter	60
Tabelle 7	relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	66
Tabelle 8	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	69
Tabelle 9	Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm	69
Tabelle 10	Grenzwerte für 50-Hz-Felder gemäß Anhang 1a und § 3 Abs. 2 Satz 1 der 26. BImSchV .	70
Tabelle 11	Definierte Abstandsklassen von Innen- und Außenbereichen	72
Tabelle 12	Datengrundlagen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	73
Tabelle 13	Abstände von Innen- und Außenbereichen zur 380/110-kV-Neubauleitung und der Bestandsleitung	76
Tabelle 14	Anzahl der Wohngebäude in 200 m und 400 m Entfernung zur Leitungsachse des bestehenden und neuen Ostbayernrings.....	80

Tabelle 15	Veränderung der Entfernung der Wohngebäude zur Leitungsachse des neuen Ostbayernrings.....	81
Tabelle 16	Mögliche vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	85
Tabelle 17	Bewertung nach KAULE (1991).....	100
Tabelle 18	Datengrundlagen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	102
Tabelle 19	Betroffenheit von geschützten Flächen und Objekten nach §§ 29 bis 32 BNatSchG	105
Tabelle 20	Betroffenheit von gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG	108
Tabelle 21	Struktur- und Nutzungskartierung (SNK+) (Maßstab 1:5000)	117
Tabelle 22	Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) (Maßstab 1:2000).....	118
Tabelle 23	Verteilung der zusammenfassenden Obergruppen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen auf der gesamten Kartierfläche	121
Tabelle 24	Verteilung der Wertstufen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen (nach Biotopwertliste, BayKompV) auf der gesamten Kartierfläche.....	121
Tabelle 25	Liste der durch die Verschneidung mit der technischen Planung vom Ostbayernring direkt betroffenen Biotop- und Nutzungstypen (BNT), gegliedert nach den Wertpunkten gemäß Biotopwertliste (BayKompV)*	122
Tabelle 26	Liste der durch die Verschneidung mit der technischen Planung vom Ostbayernring direkt betroffenen punktförmigen Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach den Wertpunkten gemäß Biotopwertliste (BayKompV)	134
Tabelle 27	Liste der planungsrelevanten Pflanzenarten (ohne Moose und Flechten) im Untersuchungsraum (300 m beiderseits der Bestands- und Neubauleitung)	136
Tabelle 28	Methodik der Fledermauskartierung	150
Tabelle 29	Status und Gefährdung der planungsrelevanten Fledermausarten	150
Tabelle 30	Bedeutung der Fledermausfauna und des Lebensraumpotenzials der Probeflächen im UR (in Anlehnung an KAULE 1991).....	152
Tabelle 31	Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs der unvermeidbaren Konflikte und den entsprechenden geplanten Kompensationsmaßnahmen mit ihrem Kompensationsumfang (Fledermäuse)	155
Tabelle 32	Status und Gefährdung der planungsrelevanten Säugetierarten	158
Tabelle 33	Methodik der Brutvogelkartierung	166

Tabelle 34	Methodik der Raumnutzungsanalyse.....	166
Tabelle 35	Methodik der Uhu-Kartierung	166
Tabelle 36	Status und Gefährdung der planungsrelevanten Brutvogelarten	168
Tabelle 37	Bedeutung der Brutvogelfauna und des Lebensraumpotenzials der Probeflächen im UR (in Anlehnung an KAULE 1991).....	172
Tabelle 38	Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs der unvermeidbaren Konflikte und den entsprechenden geplanten Kompensationsmaßnahmen mit ihrem Kompensationsumfang (Brutvögel)	178
Tabelle 39	Methodik der Rastvogelkartierung	182
Tabelle 40	Methodik der Zugvogelkartierung	182
Tabelle 41	Artenliste der auf den PF kartierten planungsrelevanten Rast- und Zugvögel.....	183
Tabelle 42	Bedeutung der Gastvogelfauna und des Lebensraumpotenzials der Probeflächen im UR (in Anlehnung an KAULE 1991).....	187
Tabelle 43	Methodik der Reptilienkartierung	191
Tabelle 44	Status und Gefährdung der planungsrelevanten Reptilienarten.....	192
Tabelle 45	Bedeutung der Reptilienfauna und des Lebensraumpotenzials der Kartierflächen im UR (in Anlehnung an KAULE 1991).....	193
Tabelle 46	Methodik der Amphibienkartierung	198
Tabelle 47	Methodik der Moorfroschkartierung	198
Tabelle 48	Status und Gefährdung der planungsrelevanten Amphibienarten.....	199
Tabelle 49	Bedeutung der Amphibienfauna und des Lebensraumpotenzials der Kartierflächen im UR (in Anlehnung an KAULE 1991).....	200
Tabelle 50	Methodik der Libellenkartierung	205
Tabelle 51	Status und Gefährdung der planungsrelevante Libellenarten	206
Tabelle 52	Bedeutung der Libellenfauna und des Lebensraumpotenzials der Kartierflächen im UR (in Anlehnung an KAULE 1991).....	207
Tabelle 53	Methodik der Schmetterlingskartierung	210
Tabelle 54	Status und Gefährdung der planungsrelevanten Schmetterlingsarten	211
Tabelle 55	Bedeutung der Schmetterlingsfauna und des Lebensraumpotenzials der Kartierflächen im UR (in Anlehnung an KAULE 1991)	212
Tabelle 56	Methodik der Heuschreckenkartierung	216

Tabelle 57	Status und Gefährdung der planungsrelevanten Heuschreckenarten.....	217
Tabelle 58	Bedeutung der Heuschreckenfauna und des Lebensraumpotenzials der Kartierflächen im UR (KAULE 1991)	218
Tabelle 59	Methodik der Kartierung xylobionter Käfer	221
Tabelle 60	Durch das Vorhaben beeinträchtigte Ausgleichsflächen Dritter	227
Tabelle 61	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	233
Tabelle 62	Datengrundlagen für das Schutzgut Boden.....	235
Tabelle 63	Vorkommende Bodenklassen, zusammengefasst nach Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) und Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung) 237	
Tabelle 64	Im Untersuchungsraum vorkommende Geotope.....	241
Tabelle 65	Im Untersuchungsraum vorkommende Deponien/ Altlasten	241
Tabelle 66	Von der Neubauleitung betroffene Deponien/ Altlasten.....	249
Tabelle 67	Relevante vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	253
Tabelle 68	Datengrundlagen für das Schutzgut Wasser	258
Tabelle 69	Von der Neubau- und Bestandsleitung betroffene Wasserschutzgebiete.....	268
Tabelle 70	Durch Neubau- und Bestandsleitung betroffene Grundwassereinzugsgebiete	270
Tabelle 71	Von der Neubau- und Bestandsleitung betroffene Oberflächengewässer (von Nord nach Süd)	275
Tabelle 72	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	286
Tabelle 73	Datengrundlagen für das Schutzgut Klima und Luft	288
Tabelle 74	Von der Neubauleitung gequerte zusammenhängende Waldgebiete	288
Tabelle 75	Bilanzierung der durch das Vorhaben geminderten jährlichen CO ₂ -Fixierung.....	291
Tabelle 76	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.....	293
Tabelle 77	Wesentliche wertbestimmende Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Landschaftsbild gemäß Anlage 2.2 BayKompV.....	296
Tabelle 78	Datengrundlagen für das Schutzgut Landschaft	298
Tabelle 79	Landschaftsbildräume von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht und ihre Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV.....	300

Tabelle 80	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Neubauleitung von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis Etzenricht (Konflikt KL1)	307
Tabelle 81	Querungslänge der gemäß BayKompV bewerteten Landschaftsbildeinheiten durch die Neubauleitung	314
Tabelle 82	Von der Neubauleitung betroffene Landschaftsschutzgebiete	315
Tabelle 83	Von der Neubauleitung betroffene Naturparke	323
Tabelle 84	Verlust landschaftsprägender Vegetation von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht (Konflikt KL2)	336
Tabelle 85	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter	339
Tabelle 86	Datengrundlagen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	341
Tabelle 87	Auswirkungen auf Bodendenkmäler und Vermutungsf lächen im Vorhabenbereich, von Norden nach Süden (BAYLFD 2017)	343
Tabelle 88	Auswirkungen auf Baudenkmäler im Untersuchungsraum, von Norden nach Süden (BAYLFD 2017).....	348
Tabelle 89	Auswirkungen auf landschaftsprägende Denkmäler im Untersuchungsraum, von Norden nach Süden (BAYLFD 2017).....	352
Tabelle 90	Flächen sonstiger Sachgüter im neuen und alten Schutzstreifen.....	358
Tabelle 91	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	360
Tabelle 92	Zusammenfassung der durch den Neubau und Rückbau des Ostbayernrings dauerhaft beanspruchten Flächen (Mastaufstandsflächen)	361
Tabelle 93	Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf den Wald.....	362
Tabelle 94	Datengrundlagen für Wald	366
Tabelle 95	Waldtypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV).....	367
Tabelle 96	Gehölzüberspannung (nur Waldtypen, ohne Gehölzbestände)	369
Tabelle 97	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Aufwuchsbeschränkungen) von Wald nach Naturschutzrecht im neuen Schutzstreifen (abzüglich Gehölzüberspannung) 369	
Tabelle 98	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Aufwuchsbeschränkungen) von Wald nach Waldrecht (Art. 2 BayWaldG) im neuen Schutzstreifen (abzüglich Gehölzüberspannung).....	370

Tabelle 99	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Aufwuchsbeschränkungen) von Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG im neuen Schutzstreifen (abzüglich Gehölzüberspannung und Überlappungsbereich mit altem Schutzstreifen)	370
Tabelle 100	Gegenüberstellung waldrechtlicher Kompensationsbedarf und waldrechtliche Kompensation im Zuge des Rückbaus der Bestandsleitung	372
Tabelle 101	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Schutzwald (Art. 10 BayWaldG) im neuen Schutzstreifen	373
Tabelle 102	Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Waldnaabtal zwischen Tirschenreuth und Windischeschenbach“ (DE 6139-371) gemäß Anlage 1a BayNat2000V	392
Tabelle 103	Erhaltungsziele für das EU-VSG „Waldnaabaue westlich Tirschenreuth“ (DE 6139-471) gemäß Anlage 2a BayNat2000V.....	396
Tabelle 104	Erhaltungsziele der Vogelarten für das EU_Vogelschutzgebiet „Manteler Forst“ (DE 6338-401) gemäß Anlage 2a BayNat2000V.....	400
Tabelle 105	Zusammenfassung der artenschutzrechtliche Prüfung.....	406
Tabelle 106	Ermittlung des Kompensationsbedarfs des Schutzgutes Arten und Lebensräume in Wertpunkten gemäß Anlage 3.1 BayKompV	412
Tabelle 107	Beeinträchtigungsfaktoren für die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme und bei Maßnahmen im neuen Schutzstreifen (Kahlschlag, Aufwuchsbeschränkung – nur Wald- oder Gehölzbestände).....	415
Tabelle 108	Bemessung der Ersatzzahlungen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gemäß Anlage 5 BayKompV	417
Tabelle 109	Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung gemäß „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe“	418
Tabelle 110	Ermittlung und Bewertung des Kompensationsumfangs des Schutzgutes Arten/ Lebensräume in Wertpunkten gemäß Anlage 3.2 BayKompV	420
Tabelle 111	Berücksichtigung des Prognosewertes nach 25 Jahren Entwicklungszeit.....	421
Tabelle 112	Übersicht der lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen	436
Tabelle 113	Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt KB1 „Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung“	438
Tabelle 114	Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt KB2 „Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme“	440
Tabelle 115	Zusammenfassung Kompensationsbedarf für den Konflikt KB3 „Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen“	444
Tabelle 116	Überspannte Wald- und Gehölzbereiche im Eingriffsbereich	446

Tabelle 117 Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für die Konflikte KB2 und KB3 bei Einzelbäumen	447
Tabelle 118 Zusammenfassung des Ausgleichsbedarf für erheblich beeinträchtigte geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG.....	448
Tabelle 119 Zusammenfassende Darstellung des Kompensationsbedarfs für den besonderen Artenschutz (CEF-Bedarf)	451
Tabelle 120 Erheblich beeinträchtigte Ausgleichsflächen Dritter und ihr Kompensationsbedarf (Zielzustand)	452
Tabelle 121 Tatsächlicher Kompensationsbedarf für die Ausgleichsflächen Dritter unter Berücksichtigung des Ist-Zustandes	454
Tabelle 122 Ermittlung des Ersatzgeldes für den Konflikt KL1 „Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Raumwirkung der Neubauleitung	458
Tabelle 123 Kompensationsbedarf für den Konflikt KL2 „Verlust landschaftsprägender Gehölze“ ..	468
Tabelle 124 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG im neuen Schutzstreifen	469
Tabelle 125 Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BayWaldG.....	470
Tabelle 126 Zusammenfassende Darstellung der Konflikte und des Gesamtkompensationsbedarfs	471
Tabelle 127 Durchschnittswerte der Acker- und Grünlandzahlen für die von der Neubauleitung betroffenen Landkreise gemäß Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen.....	478
Tabelle 128 Zusammenstellung aller Kompensationsmaßnahmen.....	479
Tabelle 129 Zusammenfassung des Kompensationsumfangs der Kompensationsmaßnahmen	482
Tabelle 130 Zusammenfassung Ersatzaufforstungen	485
Tabelle 131 Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen und deren Kompensationsumfang	486
Tabelle 132 Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs entstanden durch die Beeinträchtigung der § 30-Biotop und den entsprechenden geplanten Kompensationsumfang	493
Tabelle 133 Vom Leitungsverlauf berührte Städte und Gemeinden im Planfeststellungsabschnitt..	501
Tabelle 134 Übersicht der betrachtungsrelevanten Wirkungen des Neubaus und Betriebs einer Freileitung sowie relevanter Auswirkungen auf die Schutzgüter	506
Tabelle 135 Übersicht der betrachtungsrelevanten Wirkungen des Rückbaus einer Freileitung sowie relevanter Auswirkungen auf die Schutzgüter	509

Tabelle 136	Untersuchungsräume für die einzelnen Schutzgüter (gemäß UVPG)	511
Tabelle 137	Anzahl der Wohngebäude in 200 m und 400 m Entfernung zur Leitungssachse des bestehenden und neuen Ostbayernring	513
Tabelle 138	Veränderung der Entfernung der Wohngebäude zur Leitungssachse des neuen Ostbayernrings.....	513
Tabelle 139	Zusammenfassung der Konflikte KB1, KB2 und KB3 für Biotop- und Nutzungstypen mit Kompensationsbedarf	517
Tabelle 140	Vorkommende Bodenklassen, zusammengefasst nach Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) sowie Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung) 520	
Tabelle 141	Zusammenfassung der durch den Neubau und Rückbau des Ostbayernrings dauerhaft beanspruchten Flächen (Mastaufstandsflächen)	529
Tabelle 142	Übersicht der lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen	532
Tabelle 143	Zusammenstellung aller Kompensationsmaßnahmen.....	534
Tabelle 144	Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen und ihr Kompensationsumfang	537

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 Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich)
- 11.1.9 Bericht zur Biotop- und Nutzungskartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich)

Abkürzungen

A	Bundesautobahn
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
ALB	Automatisiertes Liegenschaftsbuch
AELF	Amt für Ernährung Landwirtschaft und Forsten
ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
ALKIS	Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem
APLIC	Avian Power Line Interaction Committee
ASK	Artenschutzkartierung
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
B	Bundesstraße
B111	Bestandsleitung Ostbayernring
B160	380/110-kV-Ersatzneubau Ostbayernring
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BayBodSchG	Bayerisches Bodenschutzgesetz
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz
BayGL	Bayerisches Geologisches Landesamt
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayLplG	Bayerisches Landesplanungsgesetz
BayLfD	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
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

BayStMfELF	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
BBPIG	Bundesbedarfsplan Gesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BImSchVVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BNT	Biotop- und Nutzungstypen
BRD	Bundesregierung Deutschland
BVB	Bundesverband Boden
CEF-Maßnahmen	continuous ecological functionality-measures
C	Kohlenstoff
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
DepV	Verordnung über Deponien und Langzeitlager
EEG	Gesetz über den Ausbau erneuerbarer Energien
EG-ArtSchV	Europäische Artenschutzverordnung
EHZ	Erhaltungsziele
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EOK	Erdoberkante

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
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
FNN	Forum Netztechnik/ Netzbetrieb im Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik
GOK	Geländeoberkante
GrwV	Grundwasserverordnung
GW-EZG	Grundwassereinzugsgebiet
GWK	Grundwasserkörper
HGÜ	Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
i. d. R.	in der Regel
i. S. d.	im Sinne der/ des
i. V. m	in Vorlage mit
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
kV	Kilovolt
LAGA	Bund/ Länder Arbeitsgemeinschaft Abfall
LAI	Bund/ Länder Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz
LAWA	Bund/ Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LRA	Landratsamt
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
LSG	Landschaftsschutzgebiet
Ltg.	Leitung
MBK	Moorbodenkarte

MW	Megawatt
NOVA-Prizip	Netz-Optimierung vor Verstärkung vor Ausbau
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OPf.	Oberpfalz
OWK	Oberflächenwasserkörper
ÖSM	Ökologisches Schneisenmanagement
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
ppb	parts per billion
PF	Probefläche
PFV	Planfeststellungsverfahren
RL	Rote Liste-Status
ROK	Raumordnungskataster
ROV	Raumordnungsverfahren
RWTH Aachen	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SNK	Struktur- und Nutzungskartierung
SPA	Special Protection Area
St	Staatsstraße
SVO	Schutzgebietsverordnung
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TN	Tatsächliche Nutzung
UBA	Umweltbundesamt
UR	Untersuchungsraum
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk

ÜBK	Übersichtsbodenkarte
ü. NN	über Normalnull
VSG	Vogelschutzgebiet
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WEA	Windenergieanlage
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
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 Etzenricht bis UW Schwandorf</p> <p>Abschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis UW Etzenricht</p> <p>Abschnitt UW Mechlenreuth bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz</p> <p>Abschnitt UW Redwitz bis UW Mechlenreuth</p>
Anhang II-Art	<p>Im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführte zu schützende Tier- und Pflanzenarten</p>
Artenschutzkartierung Bayern (ASK)	<p>Datensammlung über die Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten in Bayern mit Daten aus Kartierungen und Literaturhinweisen seit 1980</p>
Auf-Stock-Setzen	<p>Hierbei werden Gehölze etwa handbreit bis etwa 20 cm über dem Boden abgesägt. Die Regeneration und der erneute Astaustrieb erfolgt aus dem Wurzelhals.</p>
Bleimennige	<p>Ehemals als Korrosions- und Rostschutz verwendete bleihaltige Farbe</p>
CEF-Maßnahmen	<p>Continuous ecological functionality-measures – Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang.</p>
FCS-Maßnahmen	<p>Favorable conservation status-measures – Maßnahmen des besonderen Artenschutzes zur Erweiterung oder zur Neuschaffung entsprechender Habitats.</p>
FFH-Richtlinie	<p>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)</p>
FFH-Verträglichkeit bzw. Natura 2000-Verträglichkeit	<p>Nach § 34 BNatSchG sind Projekte und Pläne auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen.</p>
Gehölzüberspannung	<p>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.</p>
Kompensation	<p>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.</p>
Korona-Effekt	<p>Koronaentladungen stellen elektrische Entladungen, anhand von Ionen, in einem nicht leitenden Medium dar. Im Fall von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen können Koronaentladungen zu geringen Übertragungsverlusten und auftretenden Koronageräuschen, in Form eines Knistern oder Prasseln, führen.</p>

Lebensraumtyp	Im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführte zu schützende Vegetationsformen.
n-1-Fall	Der Grundsatz der (n-1)-Sicherheit in der Netzplanung besagt, dass in einem Netz bei prognostizierten maximalen Übertragungs- und Versorgungsaufgaben die Netzsicherheit auch dann gewährleistet bleibt, wenn eine Komponente, etwa ein Transformator oder ein Stromkreis, ausfällt oder abgeschaltet wird. Das heißt, es darf in diesem Fall nicht zu unzulässigen Versorgungsunterbrechungen oder einer Ausweitung der Störung kommen. Außerdem muss die Spannung innerhalb der zulässigen Grenzen bleiben und die verbleibenden Betriebsmittel dürfen nicht überlastet werden.
Natura 2000	Europäisches Schutzgebietssystem, welches im Wesentlichen dem Schutz der in den Anhängen I und II der FFH-Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen und Arten gemeinschaftlicher Bedeutung sowie der in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und weiteren regelmäßig vorkommenden Zugvogelarten in den Mitgliedsstaaten dient.
Raumordnungsvariante	Im Raumordnungsverfahren betrachtete Varianten, die nicht bereits im Rahmen der Abschichtung verworfen wurden sowie die Varianten, die aus den ausführlichen Variantenvergleichen der Schwerpunktbereiche als Hauptvarianten hervorgegangen sind.
Schwarzanstrich	Bitumen- und teerhaltige Isolieranstriche von erdberührten Wänden, Bauteilen bzw. erdüberdeckten Bauwerken.
Scoping-Prozess	Verfahrensschritt zur Festlegung des Untersuchungsrahmens bezüglich Inhalt und Methodik des Gutachtens.
Sekundärschadstoff	Ein Sekundärschadstoff wird nicht direkt ausgestoßen, sondern entsteht dadurch, dass andere Schadstoffe (Primärschadstoffe) in der Atmosphäre miteinander reagieren.
Struktur- und Nutzungskartierung (SNK+)	Für die Ländliche Entwicklung in Bayern entwickelte Kartierungsmethodik, mit der über die kartierten Struktur- und Nutzungstypen auf das Vorhandensein europarechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten geschlossen werden kann
Vermeidung	Vermeidbare Beeinträchtigungen der Natur und Landschaft müssen vermieden werden.
Minimierung	Unvermeidbare Beeinträchtigungen der Natur und Landschaft müssen, soweit wie möglich minimiert 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	Im Rahmen der Trassenplanung wurden sensible Waldbereiche (z. B alte Waldbestände mit besonderer Bedeutung und Wertigkeit für den Natur- und Artenschutz) – soweit dies unter Berücksichtigung anderer Belange möglich ist – durch Überspannung der Endwuchshöhen der Bestände im gesamten Spannungsfeld geschont, sodass keine Eingriffe (Entnahme oder Rückschnitt) in diesen Beständen zur Anlage einer Schneise oder im Rahmen einer immer wiederkehrenden Trassenpflege erforderlich werden. Die Stahlgittermasten sind so konstruiert, dass die Leiterseile oberhalb des Waldes aufgehängt werden. Der Seilzug erfolgt in einem solchen Fall mittels Helikopter.

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

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

Der Ostbayernring ist eine bereits bestehende Freileitung von rund 185 km Länge, die von Redwitz a. d. Rodach in Oberfranken über Mechlenreuth und Etzenricht bis nach Schwandorf in der Oberpfalz führt. Durch die zunehmende Einspeisung von regenerativen Energien erreicht der Ostbayernring regelmäßig seine Kapazitätsgrenzen. Zur Sicherstellung der Versorgungs-, Netz- und Fallsicherheit der oberfränkischen und oberpfälzer Regionen müssen daher die Transportkapazitäten des Ostbayernrings erhöht werden. Hierzu ist ein Ersatzneubau geplant, um die bestehenden 380/220-kV-Systeme auf zwei 380-kV-Systeme auszubauen. Es muss eine neue Leitungsführung in Annäherung an die bestehende Leitung eingerichtet werden, da die Änderung auf die neuen Systeme mit den vorhandenen Mastkonstruktionen und Fundamenten aus statischen Gründen nicht möglich ist. In Teilbereichen erfolgt bereits heute eine Mitführung von 110-kV-Systemen der Bayernwerk Netz GmbH, dies wird dort auch zukünftig der Fall sein. Nach der Fertigstellung und Inbetriebnahme des Ersatzneubaus erfolgt der Rückbau der Bestandsleitung. Der Bau der Ersatzleitung wird in drei Leitungsabschnitte (vier Planfeststellungsabschnitte), mit jeweils separaten Planfeststellungsverfahren (PFV), untergliedert (s. Kapitel 1.3 und 1.5 des Erläuterungsberichts). Die vorliegende Umweltstudie befasst sich mit dem Leitungsabschnitt von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum Umspannwerk Etzenricht (Leistungsnummer B160) (vgl. Abbildung 1).

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

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 dementsprechend UVP-Pflichtig.

Die hier vorgelegte Umweltstudie dient als Unterlage zur Durchführung der UVP für den Planfeststellungsabschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz – UW Etzenricht. Die Umweltstudie

beinhaltet den UVP-Bericht gemäß § 16 UVPG einschließlich Landschaftspflegerischen Begleitplan gemäß § 17 Abs. 4 Satz 3 BNatSchG (vgl. Kapitel 2.2).

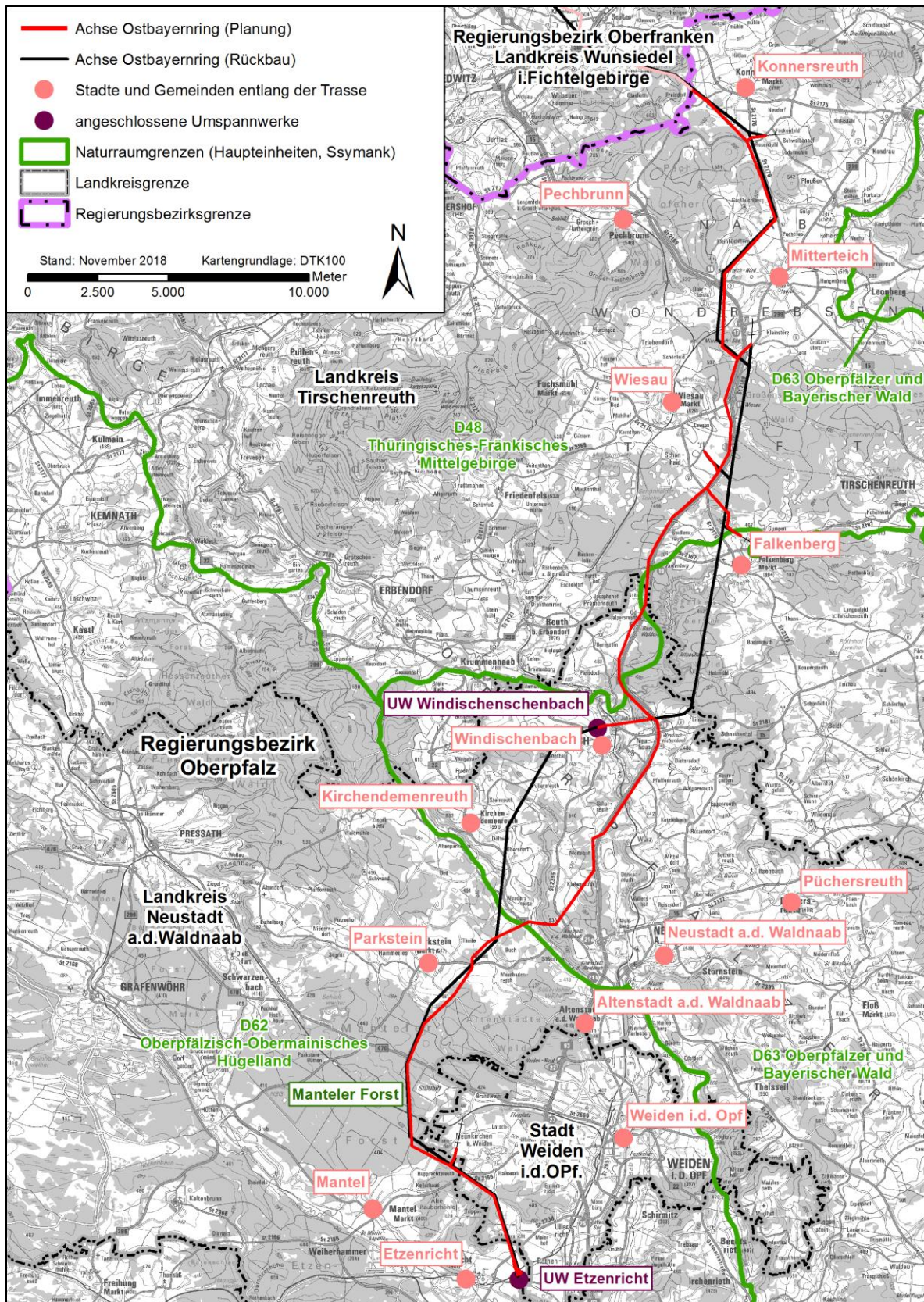


Abbildung 1 Übersicht des Vorhabens

1.2 Vorgelagerte Verfahren (Raumordnungsverfahren)

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

In der landesplanerischen Beurteilung wurde über die Raumverträglichkeit der in das ROV eingebrachten Varianten entschieden. Überwiegend wurden alle bis auf eine Variante als nicht raumverträglich beschieden, sodass jeweils nur eine Variante den Erfordernissen der Raumordnung genügt. In einigen wenigen Fällen wurden für bestimmte Bereiche zwei Varianten als raumverträglich befunden. Hier obliegt es der planerischen Gestaltungsfreiheit des Vorhabenträgers eine Entscheidung zwischen den Varianten zu treffen und diese Entscheidung zu begründen (s. auch Kapitel 4.3.3 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

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

1.3 Festlegung des Untersuchungsrahmens (Scoping-Prozess)

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

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

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

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

Schutzgut	Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlagen/ Erhebungen
Menschen (menschliche Gesundheit)	Wohnbebauung (vorhanden und geplant), Siedlungsnaher Erholung (Grünflächen, Spiel- und Sportflächen, Kleingärten/ Gärten)	500 m beidseits der Neubauleitung	- Bauleitplanung der Gemeinden (vorrangig: Flächennutzungspläne, Bebauungspläne; nachrangig: ROK-Daten (Stand: Sept. 2017), „Tatsächliche Nutzung“ (TN) des BayLfDBV - ALKIS (ALK/ALB)

Schutzgut	Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlagen/ Erhebungen
	Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben bezüglich Lärm, sowie elektrischen und magnetischen Feldern	Entsprechend den Vorgaben der 26. BImSchV bzw. der TA Lärm und AVV Baulärm	<ul style="list-style-type: none"> - Gutachten zu elektrischen und magnetischen Feldern - Lärmgutachten
Tiere/ Pflanzen und biologische Vielfalt	<p>Geschützte Flächen und Objekte (vorhanden und geplant):</p> <ul style="list-style-type: none"> - NATURA 2000- Gebiete (FFH/SPA), - Naturschutzgebiete (NSG), - Landschaftsschutzgebiete (LSG), - Nationalparke (NP), - Biosphärenreservate, - Naturdenkmäler, - geschützte Landschaftsteile, - Naturwaldreservate <p>amtlich kartierte Biotope, Artenschutzkartierung (Punktnachweise, Lebensräume)</p>	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung bzw. 5.000 m für Natura 2000- Gebiete (FFH/ SPA)	<ul style="list-style-type: none"> - Biotopkartierung Bayern (Flachland, Stadt) (BayLfU) - Artenschutzkartierung Bayern (ASK) - Schutzgebiete nach BNatSchG (BayLfU) - Verordnungen der Schutzgebiete nach BNatSchG (Landratsämter, Höhere Naturschutzbehörde) - ABSP der Landkreise (BayLfU) - Wiesenbrüterkartierung (BayLfU) <p>Weitere geschützte Flächen und Objekte (ROK-Daten)</p>
	Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV) (inkl. gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 Abs. 2 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG)	im engeren UR	Eigene Erhebungen
	<p>Tiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brutvögel/ Rastvögel - Fledermäuse - Xylobionte Käfer - Amphibien - Reptilien - Tagfalter - Libellen - Heuschrecken 	Artgruppenspezifische Abgrenzung	Eigene Erhebungen
Boden	<p>Böden mit besonderer Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - grundwasserbeeinflusste Böden, - Moorböden, - seltene Böden, - verdichtungsempfindliche Böden (Tonböden), <p>Geotope, Deponien/ Altlasten</p>	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) im Maßstab 1:25.000 (BayLfU) - Moorbodenkarte (MBK25) im Maßstab 1:25.000 (BayLfU) - Geotope (BayLfU) - Altlastenkataster (Landratsämter)

Schutzgut	Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlagen/ Erhebungen
Wasser	Wasserschutzgebiete, Still- und Fließgewässer, amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete	300 m beidseits der Neubauleitung	<ul style="list-style-type: none"> - WSG (BayLfU) - WSG-Verordnungen (Landratsämter) - „Tatsächliche Nutzung“ (TN) des BayLfDBV (nur Gewässer) - Amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (ROK oder BayLfU)
Klima/ Luft	Waldflächen	300 m beidseits der Neubauleitung	Eigene Erhebungen: <ul style="list-style-type: none"> - Struktur- und Nutzungskartierung SNK+ im Maßstab 1:5.000 - Luftbilder (für Bereiche außerhalb SNK+)
Landschaft/ Landschaftsbild	Landschaftsbildeinheiten landschaftsgebundene Erholung Naturparke Landschaftsschutzgebiete	1.500 m beidseits der Neubauleitung	<ul style="list-style-type: none"> - 4-stufige Landschaftsbildbewertung Oberpfalz, Regierung der Oberpfalz, Sachgebiet 51 - Verordnungen der Schutzgebiete nach BNatSchG (Landratsämter, Höhere Naturschutzbehörde) Eigene Erhebungen: Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten (4-stufige Landschaftsbildbewertung nach Anlage 2.2 BayKompV)
Kultur- und Sachgüter	Bau- und Bodendenkmäler, Land- und forstwirtschaftliche Flächen (Acker, Grünland, Wald), Abbaugelände für Bodenschätze (vorhanden und geplant)	300 m beidseits der Neubauleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Bau- und Bodendenkmäler (BayLfD) - Abbaugelände für Bodenschätze (ROK-Daten) Eigene Erhebungen: <ul style="list-style-type: none"> - Struktur- und Nutzungskartierung SNK+ im Maßstab 1:5.000 - Luftbilder/ Topografische Karten (für Bereiche außerhalb SNK+)
	landschaftsprägende Denkmäler	5.000 m beidseits der Neubauleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Landschaftsprägende Baudenkmäler (BayLfD)
sonstige Ausweisungen von Fachplanungen	Ökokontoflächen	300 m beidseits der Neubauleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Ökokontoflächen (BayLfU)
	Funktionswälder: Wald mit besonderer Bedeutung für <ul style="list-style-type: none"> - den Bodenschutz, - den Klimaschutz, - das Landschaftsbild, - den Lebensraum, - die Erholung 	300 m beidseits der Neubauleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Waldfunktionspläne und -karten (BayStMfELF) - Waldfunktionskarten (BayLWF)
	Windparks (vorhanden und geplant)	300 m beidseits der Neubauleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Raumordnungskataster (Regierung Oberpfalz)

Schutzgut	Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlagen/ Erhebungen
	Photovoltaikanlagen (vorhanden und geplant)	300 m beidseits der Neu- bauleitung	- Raumordnungskataster (Regie- rung Oberpfalz)
	Straßenvorhaben (vorhanden und geplant)	300 m beidseits der Neu- bauleitung	- Raumordnungskataster (Regie- rung Oberpfalz)
	Leitungsvorhaben (vorhanden und geplant) (Wasser, Abwasser, Gas, Erdöl, Fernwärme, Kabel)	300 m beidseits der Neu- bau- und Bestandsleitung	- Raumordnungskataster (Regie- rung Oberpfalz)
	Vorhaben der Bahn (vorhanden und geplant)	300 m beidseits der Neu- bauleitung	- Raumordnungskataster (Regie- rung Oberpfalz)

Tabelle 2 Stellungnahmen der Teilnehmer aus dem Scoping-Protokoll

Gegenstand	Untersuchungsumfang
Geschützte Flächen und Objekte	Erfassung der FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten 50 m beidseits der Neubauleitung und Beurteilung hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen durch das Bauverfahren.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Darlegung und Begründung in den Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), in welcher Form die Bestandsdaten für die betrachtungsrelevanten Arten ermittelt wurden (eigene Erhebungen, Datenrecherche).
Avifauna	Bei der Mitführung von 110-kV-Systemen ist die Mitnahme eines Mastschaftseils geplant. Um die Vogelschlaggefahr möglichst gering zu halten, ist zu prüfen, ob dieses Mastschaftseil auf einer Ebene und durchhangsgleich mit den Leiterseilen geführt werden kann.
	Berücksichtigung des Artenschutzes hinsichtlich von Kollisionen mit Vögeln, indem Seile möglichst gebündelt werden und eine Durchtrennung des Luftraums durch einzelne Seile vermieden wird.
	Es ist ein avifaunistisches Gutachten zum Nachweis zu fertigen, dass durch das Mastschaftseil sowie das zweite Erdseil keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die einschlägigen Vogelarten erfolgt.
Wald	Abstimmung über einzelne Zuwegungen, die aus forstwirtschaftlicher Sicht bestehen bleiben können (Waldwege).
	Aufforstung von Waldwegen, falls für Baufahrzeuge eine Breite von 5 m benötigt wird. (bestehende Waldwege sind 4 m breit)
	Detaillierte Unterlagen für Überspannung von Waldbereichen; wenn dies in bestimmten Bereichen nicht realisierbar ist, kann dies im Planfeststellungsbeschluss Niederschlag finden.
	Aufstellung einer Waldflächenbilanz mit dauerhaft in Anspruch genommenen (=Rodung) sowie temporär benötigten Flächen.
Boden & Flächenverbrauch	Erstellung eines Bodenschutzkonzepts und zwingende Vorsehung einer bodenkundlichen Baubegleitung. Betrachtung des Schutzguts Boden (auch) aus landwirtschaftlicher Sicht.
	Besondere Berücksichtigung von Flächen, die als Zuwegung in Anspruch genommen werden.
	Genauere Untersuchung von Erdreich aus dem Rückbau vor der Wiederverwendung (Verunreinigung des Erdreichs durch den Farbanstrich bestehender Masten).

Gegenstand	Untersuchungsumfang
	<p>Umsetzung der Maßgaben aus der landesplanerischen Beurteilung, hier z. B. M36: Entfernung der Plattenfundamente obsolet gewordener Maste, um eine ungehinderte Bodenbewirtschaftung zu ermöglichen.</p> <p>Einbezug der LW-Verwaltung in die Planung der Ausgleichsflächen.</p> <p>Vorzug des ökologischen Schneisenmanagements für Ausgleichsmaßnahmen vor Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen.</p> <p>Sparsamer Umgang mit landwirtschaftlichen Flächen (§ 15 Abs. 3 BNatSchG).</p> <p>Bodenschichten sind zu separieren und entsprechend wieder einzubauen.</p>
Wasser	<p>Beachtung der Festsetzungen der Wasserschutzgebietsverordnungen.</p> <p>Anstreben eines vereinfachten Verfahrens für die Bauwasserhaltung. Markieren von Wasserschutzgebieten, Überschwemmungsgebieten und Gewässerkreuzungen in den Plänen.</p> <p>Beachtung der Verordnungen der festgesetzten Überschwemmungsgebiete. Sinngemäß gilt dies auch für die bereits berechneten bzw. bereits vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete.</p>
Landschaft/ Landschaftsbild	<p>Die Mitführung von zwei Blitzschutzseilen in einigen Teilabschnitten (Mastspitze als geteilte Erdseilstütze) führt zu einem negativen Erscheinungsbild des Mastes und fügt sich daher nicht harmonisch ins Landschaftsbild ein. Es ist zu prüfen, ob eine andere technische Lösung für die zweifache Erdseil-Mitführung gefunden werden kann, die sich an bestehenden Mastformen mit einer einfachen Spitze orientiert.</p> <p>Berücksichtigung aktueller Entwicklungen zum Landschaftsbild neben der 4-stufigen Landschaftsbildbewertung für die Oberpfalz.</p>
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	<p>Es ist zu überprüfen, ob die Ansicht oder/ und Blickachsen zu/ von Baudenkmälern gefährdet sind und wie ggf. diese möglichen negativen Auswirkungen vermieden werden können.</p> <p>Eine Überplanung der Denkmäler sollte verhindert werden.</p> <p>Der Rückbau sollte dargestellt werden, um beurteilen zu können, ob auch bei diesen Arbeiten Denkmäler gefährdet werden können.</p> <p>Eine ausführliche Darstellung der Vorgehensweise beim Bau und der technischen Ausführungen (z. B. Vorbereitung Lagerflächen – Tiefenlockerungen usw.) sollte zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Für die Ermittlung der Auswirkungen ist eine vollständige Kartierung der Baustelleneinrichtungsflächen, der Lagerflächen, der Baustraßen und der Ausgleichsflächen usw. erforderlich.</p> <p>Die Bau- und Bodendenkmäler und die Vermutungen sollen in den Planungsunterlagen flächenscharf kartiert werden [...]. Landschaftsprägende Denkmäler sind in einem 5 km-Bereich gesondert zu betrachten und in den Plänen darzustellen.</p>
Mensch, menschliche Gesundheit	<p>Gutachten über elektromagnetische Felder sollte zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Betrachtung der Auswirkungen von Baulärm (v. a. Bohrpfahlgründungen) und die Immissionen, die beim Rückbau der Leitungen auftreten.</p> <p>Um eine Staubbelastung während der Bauphase für Wohngebiete zu vermeiden, ist die Baustelle feucht zu halten oder eine Reifenwaschanlage vorzusehen.</p>

2 Rechtliche und methodische Rahmenbedingungen

2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

2.1.1 Rechtliche Vorgaben EnWG und BBPlG

Als Genehmigungsverfahren ist für den 380/110-kV-Ersatzneubau ein Planfeststellungsverfahren nach § 43 EnWG 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 Satz 6 und 8 EnWG nach 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 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 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.“*

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 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 Beein-

trüchtigungen 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 §§ 13 ff BNatSchG stellt der Landschaftspflegebegleitplan (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.

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

- Landschaftsbild.

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 flächenbezogenen bewertbaren und nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen unterschieden.

Unter die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen fallen die Biotop- oder Nutzungstypen (vgl. 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 (vgl. 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.

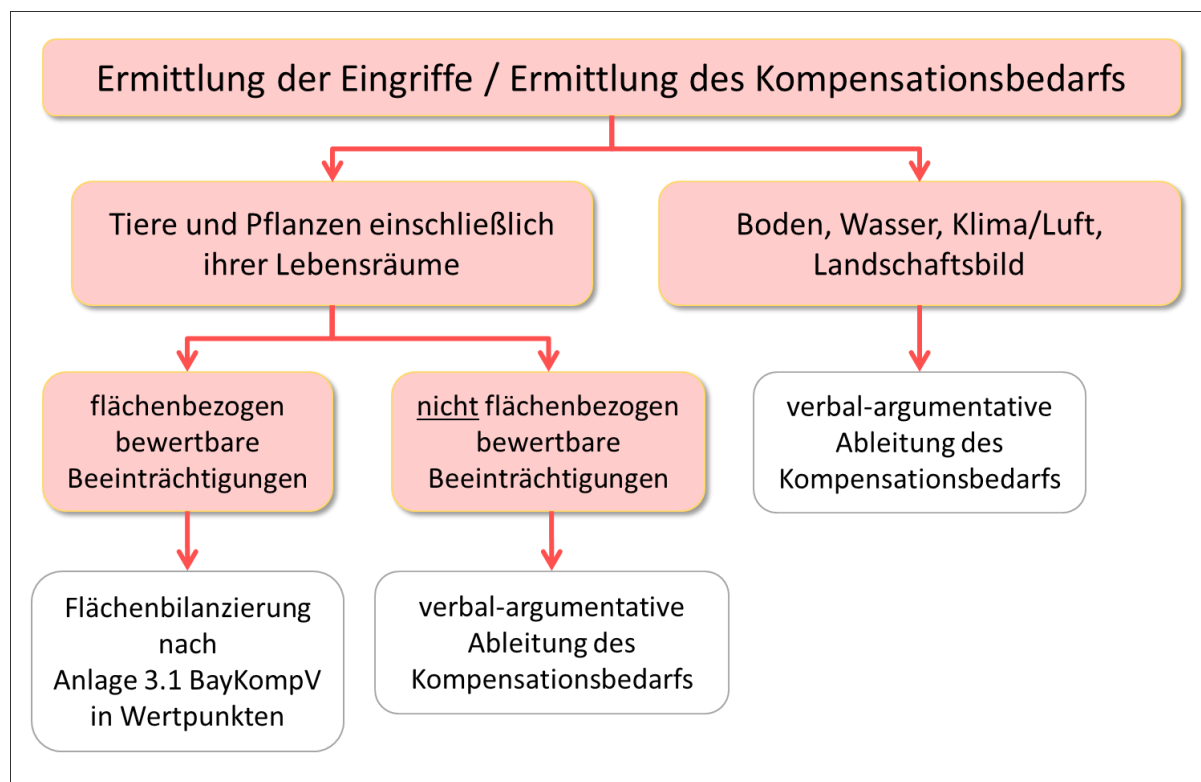


Abbildung 2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für alle Schutzgüter der Eingriffsregelung nach §§ 5 und 7 BayKompV

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/ m²). Die Ermittlung des Kompensationsumfangs (d. h. der Kompensationsanrechnung) erfolgt nach Anlage 3.2 BayKompV in Wertpunkten (vgl. 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 (§§ 23ff 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 nicht auszuschließen sind, ist eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Untersuchungsgegenstand ist das betroffene Natura 2000-Gebiet mit seinen Erhaltungszielen, d. h. Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie, Pflanzen- und Tierarten nach Anhang II FFH-Richtlinie und Vogelarten des Anhang I oder Art. 4 (2) der 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 8.11 der vorliegenden Umweltstudie zusammengefasst. Die sich aus der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung ergebenden Vermeidungsmaßnahmen fließen in die Maßnahmenplanung der Umweltstudie ein. Sie werden in den Maßnahmenblättern (s. Teil B Unterlage 5.3) beschrieben und in den Maßnahmendetailplänen dargestellt (s. Teil B Unterlage 5.2).

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). Die Ergebnisse der saP werden in den entsprechenden Unterkapiteln 6.2.6 bis 6.2.17 der vorliegenden Umweltstudie zusammengefasst. Die sich aus der saP ergebenden Maßnahmen (Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen) fließen in die Maßnahmenplanung der Umweltstudie ein. Sie werden in den Maßnahmenblättern (s. Teil B Unterlage 5.3) beschrieben und in den Maßnahmendetailplänen dargestellt (s. Teil B Unterlage 5.2).

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

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

Kapitel 6.14 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 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 und 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. Bericht zur Biotop- und Nutzungstypenkartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz – UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.9 sowie Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz – UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.8:

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

Die jeweiligen Untersuchungsräume und -methoden werden in den entsprechenden Schutzgutkapiteln 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),
- 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 weiterreichende Auswirkungen denkbar, sodass für diese Schutzgüter der Untersuchungsraum entsprechend aufgeweitet wurde. Einzelheiten zu der jeweiligen schutzgutbezogenen Abgrenzung des Untersuchungsraumes sind den entsprechenden Schutzgutkapiteln zu entnehmen.

Die Festlegung des für die einzelnen Schutzgüter definierten Untersuchungsraums erfolgte im Zuge des Scoping-Prozesses in Abstimmung mit der Regierung der Oberpfalz (vgl. 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 Prüfmetho- den oder technische Lücken

Schwierigkeiten, die auf Kenntnislücken, fehlende Prüfmethode 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 Mechenreuth und Etzenricht bis zum Umspannwerk Schwandorf in der Oberpfalz. Die Gesamtlänge der Neubauleitung beläuft sich auf ca. 185 km. Verfahrenstechnisch ist der Leitungsverlauf in vier Abschnitte unterteilt, von denen zwei in Oberfranken und zwei in der Oberpfalz liegen. Nachfolgend wird der innerhalb des regionalen Planungsverband Oberpfalz-Nord befindliche Abschnitt zwischen der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz und dem UW Etzenricht näher beschrieben (s. Kapitel 1.8 und 5.1 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

3.1.1 Verlauf von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis UW Etzenricht

Bei dem Planfeststellungsabschnitt zwischen der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz und dem UW Etzenricht handelt es sich um eine ca. 52 km lange zwei-systemige 380-kV-Leitung, die auf einem Teilabschnitt auch zwei 110-kV-Systeme mitführen wird (vgl. Kapitel 3.1.2). Der Leitungsabschnitt verläuft durchgehend im Bereich der Oberpfalz und führt dabei durch insgesamt 2 Landkreise mit 11 Gebietskörperschaften (Städte, Märkte oder Gemeinden) und den gemeindefreien Manteler Forst sowie die kreisfreie Stadt Weiden i. d. Oberpfalz. Diese sind nachfolgend aufgelistet.

Tabelle 3 Vom Leitungsverlauf berührte Städte und Gemeinden im Planfeststellungsabschnitt

Landkreis	Stadt/ Gemeinde
Tirschenreuth	Markt Konnersreuth
	Stadt Mitterteich
	Markt Wiesau
	Markt Falkenberg
Neustadt a. d. Waldnaab	Stadt Windischeschenbach
	Gemeinde Püchersreuth
	Gemeinde Kirchendemenreuth
	Gemeinde Altenstadt a. d. Waldnaab
	Markt Parkstein
	Manteler Forst (gemfr.)
	Markt Mantel
Gemeinde Etzenricht	
Kreisfreie Stadt Weiden i. d. Oberpfalz	Weiden i. d. OPf.

Die 380/110-kV-Leitungsverbindung von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht wird zukünftig die Bezeichnung B160 tragen. Ausgehend von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz wird der neue Ostbayernring anhand der fortlaufend nummerierten Masten 95 bis 227¹, von Nord nach Süd, bis zum UW Etzenricht geführt (s. Kapitel 5.1 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

Insgesamt werden im Bereich des Abschnittes 151 Masten neu errichtet, die zusammen mit den neuen 110-kV-Leitungsmasten zwischen ca. 28 m und 83 m hoch sein werden. 132 Masten werden der 380-kV-Hauptleitung zugeordnet. 19 Masten werden darüber hinaus errichtet, um innerhalb des Planfeststellungsabschnittes die Systeme der 110-kV-Bestandsleitungen in den Ostbayernring einzubinden. Im Fall des 110-kV-Mast N3 (O28D) erfolgt dabei ein standortgleicher Neubau für den Bestandsmast 2 (O28D). Um die Anbindung an das UW Windischeschenbach auch weiterhin zu gewährleisten, werden die 380-kV-Bestandsmasten 55-58 der Bl. B111 umgebaut und zukünftig als 110-kV-Masten mit der Bezeichnung 2N (B160A) bis 5N (B160A) genutzt. Nach der Inbetriebnahme der neuen Leitung werden insgesamt 122 Masten (113 Masten der Bestandsleitung des Ostbayernrings und 8 Masten der 110-kV-Leitung im Planfeststellungsabschnitt) zurückgebaut.

Für die neue Leitung wird das Donau-Gestänge oder im Fall der Mitnahme von 110-kV-Systemen das Donau-Einebenen-Gestänge als Regelgestänge zum Einsatz kommen (s. Kapitel 5.3.2 des Erläuterungsberichts). In der Regel sind die Masten mit einer einfachen Erdseilspitze ausgeführt. Im Nahbereich der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz sowie dem UW Etzenricht (Neubau masten 95-115 und 215-226) werden die Masten aufgrund der erhöhten Anforderungen an den Blitzschutz mit einer geteilten Erdseilstütze ausgeführt (s. Kapitel 5.3.2 des Erläuterungsberichts).

3.1.2 Mitnahme von 110-kV-Leitungen

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

Diese Mitführungen sind auch für den neuen Ostbayernring wieder herzustellen, d. h. wo im Bestand bereits eine Mitführung existiert, wird diese auch zukünftig der Fall sein. Durch die räumliche Verschiebung des Ostbayernrings sind auch die jeweiligen An- und Absprünge der Mitführungsleitungen anzupassen, d. h. es kommt in diesen Bereichen auch zu erforderlichen Veränderungen an den 110-kV-Leitungen. Diese Anpassungen werden das Errichten von neuen und zusätzlichen Masten beinhalten, einen Umbau und auch den Rückbau von nicht mehr benötigten Masten bedingen (s. Kapitel 5.2 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

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

¹ Der Mast 227 wird im Zuge der baulichen Anpassungen des UW Etzenricht vorlaufend errichtet und wird im vorliegenden Vorhaben als Bestandsmast betrachtet.

Konkret sind zwischen der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz und dem UW Etzenricht in folgenden Bereichen Anpassungen der An-/ Absprünge durchzuführen:

- Die beiden 110-kV-Stromkreise der Leitung B10 werden vom bestehenden 110-kV-Mast 1 (B10) auf den Neubaumast 97 (B160) umgeschwenkt und im folgenden in südliche Richtung mitgeführt.
- Am Neubaumast 102 (B160) nordwestlich von Rosenbühl wird ein 110-kV-System eingebunden.
- Am Neubaumast 124 (B160) werden zwei 110-kV-Systeme der Leitung O28D der Bayern Netz GmbH eingebunden. Dabei wird ein von Norden kommender Stromkreis in Richtung des UW Mitterteich geführt und ein zweiter Stromkreis von dort kommend Folgenden nach Süden mitgenommen.
- Bei der 110-kV-Anbindung Wiesau, Anlage O28C am Neubaumast 135 (B160) wird ein Stromkreis von Norden kommend übernommen, ein weiterer zur Mitführung Richtung Süden übergeben.
- Der Anschluss Tirschenreuth, Anlage O28B wird mit zwei 110-kV-Systemen im Stich vom Neubaumast 137 (B160) im Südosten von Schönhaid aus angebunden.
- Die Neubauleitung führt zukünftig nicht mehr direkt am 110-kV-UW Windischeschenbach vorbei. Daher ist zur Netzanbindung des UW Windischeschenbach eine neue Anschlussleitung erforderlich, welche die Bezeichnung B160A tragen wird. Diese wird zum Teil über die bestehenden Maste des ehemaligen Ostbayernrings (Maste 55 bis 58, Anlage B111, realisiert, indem die unterste Traverse demontiert und die 110-kV-Beseilung auf den beiden oberen Traversen neu aufgelegt wird.
- Am Neubaumast 214 wird für den 110-kV-Anschluss Latsch, Anlage O28A der Bayernwerk Netz GmbH ein Stromkreis von Norden herkommend übernommen, ein weiterer zur Mitführung Richtung Süden übergeben.
- Die 110-kV-Anbindung UW Etzenricht wird über eine neue Anschlussleitung am Neubaumast 225 realisiert, welche die Bezeichnung B160B tragen wird.

3.2 Geprüfte Varianten und Begründung für die gewählte Lösung

3.2.1 Technische Alternativen

3.2.1.1 Verzicht auf das Vorhaben (Nullvariante)

Die Nichtdurchführung des Vorhabens, die so genannte „Nullvariante“, ist der Verzicht auf den Ersatzneubau zugunsten einer Beibehaltung bzw. des Weiterbetriebs der bestehenden 380-/220-kV-Freileitung. Ohne Realisierung der geplanten Leitung wären andere technische Optionen auszuschöpfen, um Netzbetriebsmittel wie Freileitungen, Schaltgeräte oder Transformatoren vor einspeisebedingten Überlastungen zu schützen und den (n-1)-sicheren Zustand des Netzes aufrecht zu erhalten und die Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

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

Optimierter Betrieb des vorhandenen Netzes durch Monitoring von Freileitungen

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

Belegung der Bestandsleitung mit anderen Leiterseilen

Auch eine Netzverstärkung auf Basis der Bestandstrasse, d. h. eine Erhöhung der Transportkapazität der bestehenden 380-/220-kV-Leitung nur durch Änderung der Leiterseile, hat sich als nicht realisierbar erwiesen. Eine Vergrößerung des Seilquerschnittes und der damit verbundenen größeren Masse der Leiterseile würde die Tragfähigkeit der bestehenden Maste und deren Gründungen überschreiten. Die Verwendung von querschnittsgleichen 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 zu-

verlässigen 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 § 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 § 9 EEG und nicht als endgültige Lösung für Übertragungsengpässe in Betracht kommt. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Optimierungsmaßnahmen der Bestandsleitungen nicht genügen, um die Erfordernisse an Übertragungskapazitäten zu erfüllen.

3.2.1.2 Erdverkabelung statt Freileitung

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 DörpenWest – Niederrhein bei Raesfeld des Übertragungsnetzbetreibers Amprion GmbH, der 2014 errichtet wurde und in absehbarer Zeit in Betrieb gehen soll. Erfahrungsrückflüsse liegen bisher also nur aus einer baulichen Umsetzung vor, betriebliche Erfahrungen sind derzeit noch nicht vorhanden.

In den Vorhaben, in denen eine teilweise Erdverkabelung zum Einsatz kommt, erfolgt die Ermittlung der für eine Erdverkabelung in Betracht kommenden Teilabschnitte (typische Längen zwischen 3 und 12 km) auf Grundlage der gesetzlichen Auslösekriterien. Können beispielsweise für eine größere Anzahl an Wohngebäuden die geforderten Abstände mit einer Freileitung nicht eingehalten werden und steht auch kein alternativer Trassenverlauf für eine Freileitung zur Verfügung, so können solche Teilabschnitte als Erdkabel geplant und zur Planfeststellung beantragt werden. Der Übergang von der Freileitung zum Erdkabel erfolgt dabei in sogenannten Kabelübergangsanlagen. Diese Anlagen benötigen je nach Ausführungsvariante (einfachste Ausführung oder mit Kompensationsspulen) etwa eine Fläche von 0,4 bis 1,0 ha, für einen Erdkabelabschnitt sind jeweils zwei solcher Anlagen notwendig. Zwischen diesen Kabelübergangsanlagen wird dann die Leitung als Erdkabel mit einer Verlegetiefe von etwa 1,6 m ausgeführt. Dabei ist zu beachten, dass aufgrund der Stromübertragungsfähigkeit der Kabel jedes Viererbündel der Freileitung mit zwei Erdkabeln korrespondiert, d. h. für eine zwei-systemige 380-kV-Leitung mit je 3 Phasen werden 12 parallel verlaufende Erdkabel benötigt. Die Erdkabeltrasse hat somit eine typische Breite von 24 m, während des Baus beträgt die temporäre Inanspruchnahme etwa 45 m Breite. Darüber hinaus sind bei Erdverkabelungen noch viele weitere technische und bauliche Aspekte zu berücksichtigen, auf die an dieser Stelle aber nicht näher eingegangen wird.

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

Ungeachtet dieser fehlenden rechtlichen Grundlage wären beim Ostbayernring darüber hinaus weitere konkrete Aspekte zu berücksichtigen. Für den Ostbayernring ist nach der Gesetzesbegründung zum BBPIG (BT-Drs. 17/12638, S. 20) der Ersatzneubau einer 380 kV-Leitung in bestehender Trasse vorgesehen, d. h. die Bestandsleitung wird durch eine neue Freileitung mit erhöhter Stromübertragungskapazität ersetzt. Dies bedeutet aber auch, dass hinsichtlich einer Freileitung eine plangegebene Vorbelastung besteht (z. B. Landschaftsbild, Grundstückinanspruchnahme, etc.), während eine

Erdverkabelung neue und zusätzliche Belastungen mit sich bringen würde (Eingriff in Boden und Wasserhaushalt, zusätzliche und weiterreichende Grundstücksinanspruchnahmen insbesondere für notwendige Kabelübergangsanlagen, etc.). Hinsichtlich des Schutzguts menschliche Gesundheit ist kein Mehrwert einer Erdverkabelung zu erwarten, da bereits durch die Freileitung allen gesetzlichen Anforderungen an den Gesundheitsschutz sowie an das Vorsorgeprinzip umfassend Rechnung getragen wurde. Auch hinsichtlich des Wohnumfeldschutzes stellt der geplante Verlauf der neuen Trasse bereits eine deutliche Verbesserung im Vergleich zur Bestandstrasse dar. In der Regel werden die Abstände der Freileitung zur Wohnbebauung im Vergleich zur Bestandstrasse deutlich vergrößert und die in den Grundsätzen der Raumordnung genannten Mindestabstände somit weitestgehend eingehalten, so dass eine Erdverkabelung hier nur noch einen geringen Mehrwert schaffen könnte. Diesem geringen Mehrwert der Erdverkabelung bei gleichzeitiger Belastung weiterer Schutzgüter würde zudem auch eine deutliche Kostensteigerung gegenüberstehen. Nach ersten Abschätzungen und Erfahrungsrückflüssen aus dem Bau von Erdkabelabschnitten wäre abhängig von den jeweiligen lokalen Gegebenheiten mit Kostensteigerungen des etwa 4,7- bis 7,3-fachen der Investitionskosten bzw. des 3,6- bis 5,8-fachen der Gesamtkosten (inkl. Betrieb und Instandhaltung) zu rechnen, was ohne konkrete rechtliche oder tatsächliche Veranlassung für eine – auch nur teilweise – Erdverkabelung dem internen Planungsleitsatz der Gewährleistung einer möglichst preisgünstigen leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität (§ 1 Abs. 1 EnWG) widersprechen würde.

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

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

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

3.2.1.4 Gleichstromsysteme

Technisch möglich ist eine Stromübertragung auch mittels Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ). Wie bei Drehstrom-Systemen kann Strom auch bei der HGÜ-Technik in beide Richtungen übertragen werden. Gleichstromverbindungen können technisch wie Drehstromsysteme als Freileitung oder als Erdkabel ausgeführt werden. Zur Verknüpfung mit dem Drehstromnetz muss an jeder Ein- und Auskoppelstelle, womit auch die Verknüpfungspunkte mit den unterlagerten Netzen gemeint sind, jeweils eine sogenannte Konverterstation errichtet werden, die Gleichstrom in Drehstrom und umgekehrt umwandelt. Da diese Konverterstationen sehr aufwändig und mit hohen Energieverlusten verbunden sind, ist HGÜ zum Einsatz im vermaschten Versorgungsnetz nicht geeignet. Der typische Anwendungsfall für HGÜ ist vielmehr die Übertragung von Strom mit hoher Spannung und sehr hoher elektrischer Leistung über mehrere hundert Kilometer von einem Netzpunkt zum anderen. Der Einsatz eines HGÜ-Systems innerhalb eines eng vermaschten Drehstromnetzes entspricht somit weder den anerkannten Regeln der Technik noch dem Minimierungsgebot und ist daher auch keine ernsthaft in Betracht kommende Alternative.

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

3.2.2 Räumliche Varianten

Für das Vorhaben 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernrings wurde im Zeitraum von 2015 bis 2016 ein Raumordnungsverfahren (ROV) durchgeführt. Bei dem im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes zu betrachtenden Planfeststellungsabschnitt, handelt es sich um den südlichen Abschnitt des zweiten Teilabschnitt des Vorhabens, welcher sich von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht über ca. 52 km innerhalb der Region Oberpfalz erstreckt.

Im Zuge des gemäß Bayerischen Landesplanungsgesetz (BayLplG) durchgeführten Raumordnungsverfahrens wurden mögliche Leitungsführungen für den geplanten 380/110-kV-Ersatzneubau netztechnisch entwickelt und landschaftsplanerisch abgewogen. Die Untersuchung und Prüfung zur Raumverträglichkeit der Varianten erfolgte anhand von Raumordnungskorridoren.

Für den von der Regierungsgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht reichenden Planfeststellungsabschnitt wurde innerhalb des Raumordnungsverfahrens eine Unterteilung in die Unterabschnitte B I bis B III, sowie innerhalb dieser einen weiteren Gliederung in Segmente² und Varianten³, vorgenommen.

Unterabschnitt B I: Ausgehend von Etzenricht bis nach Buch, mit den Segmenten B1 bis B2 und den Varianten B1a und B1b nördlich von Etzenricht.

Unterabschnitt B II: Von Buch bis Schönhaid, mit dem Segment B3 und den Varianten B3a.a, B3a.b, B3b.a, B3b.b, B3c.a und B3c.b um Windischeschenbach.

Unterabschnitt B III: Von Schönhaid bis Konnersreuth, mit dem Segment B4 bis zur Regierungsgrenze.

Mit Erlass der landesplanerischen Beurteilung vom 16.11.2016 wurde durch die Regierung der Oberpfalz, im Benehmen mit der Regierung von Oberfranken, das Raumordnungsverfahren (ROV) abgeschlossen (Az. ROP-SG24-8313.4-7-1.184) und über die Raumverträglichkeit der in das Raumordnungsverfahren (ROV) eingebrachten Raumordnungsvarianten entschieden. Die landesplanerische Beurteilung wurde mit Maßgaben versehen, die zur Gewährleistung der Raumverträglichkeit zu berücksichtigen sind (s. Kapitel 4.3.1 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1). Diese setzen sich wie folgt zusammen:

- Belange Energieversorgung und Infrastruktur,
- Belange Siedlungswesen und Schutzgut Mensch,
- Belange Wirtschaft,
- Belange Land- und Forstwirtschaft, Wald und Boden,
- Belange Natur und Landschaft,
- Belange Wasser.

Im Bereich unmittelbar nördliche des UW Etzenricht wurden im Raumordnungsverfahren zwei Varianten als raumverträglich beschieden (B1a und B1b). Es wird die Variante B1a weiterverfolgt, die in der landesplanerischen Beurteilung als vorzugswürdig betrachtet wurde. Der wesentliche Vorteil ist in Bezug auf das Schutzgut Wohnumfeldqualität zu sehen, da die Variante B1a weiter entfernt von

² Jeder Unterabschnitt unterteilt sich in eines oder mehrere Segmente. Es gibt Segmente die mehrere Varianten enthalten und solche, in denen nur ein Verlauf in Betracht kommt.

³ Möglicher Leitungsverlauf welcher im Variantenvergleich mit alternativen Leitungsverläufen im gleichen Leitungsstück auf seine Raumverträglichkeit verglichen wurde.

einer dort vorhandenen Einzelbebauung verläuft. Die Auswirkungen auf andere Schutzgüter unterscheiden sich allenfalls marginal.

3.3 Beschreibung der geplanten Ausführungsvariante

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

Eine Beschreibung der gewählten Ausführungsvariante, entsprechend der im ROV definierten Segmente von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht, sowie der spezifischen Variantenentscheidung, ist dem Erläuterungsbericht (s. Kapitel 4.3.3) zu entnehmen.

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 im Sinne von Vermeidung bzw. Minimierung von nachteiligen Umweltauswirkungen, soweit möglich, optimiert. Allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von nachteiligen Umweltauswirkungen sind hierbei u. a.:

- überwiegende Parallelführung des neuen Ostbayernrings mit bestehenden linearen Infrastrukturen,
- Leitungsmithnahme bestehender Leitungen auf dem Mastgestänge der neuen Leitung,
- Berücksichtigung von Wohn- und Gewerbegebieten,
- Abrücken der Maststandorte von Altlastenstandorten,
- Abrücken der Maststandorte bzw. des neuen Schutzstreifens von Fassungsbereichen (Zone I) bei Wasserschutzgebieten,
- Abrücken der Maststandorte sowie der Bauflächen von Oberflächengewässern,
- Vermeidung von Maststandorten, Arbeitsflächen, Zuwegungen etc. auf ausgewiesenen Standorten von Bodendenkmälern oder Vermutungsflächen,
- Beschränkung bauzeitlich notwendiger Flächeninanspruchnahmen auf das bautechnisch notwendige Maß sowie Optimierung ihrer Lage,
- Vermeidung der Inanspruchnahme naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche,
- Nutzung bereits (teil-)versiegelter Flächen oder Flächen geringer naturschutzfachlicher Bedeutung,
- Vermeidung einer über das erforderliche Maß hinausgehende Inanspruchnahme von Wald, sowie die Überspannung von naturschutzfachlich bedeutsamen Waldbereichen.

Die baubedingten Wirkungen lassen sich durch eine sachgerechte Bauausführung sowie durch Schutzmaßnahmen weitgehend vermeiden oder minimieren. Eine qualifizierte Ökologische Baubegleitung (vgl. Kapitel 7.2.1) wird während der gesamten Bauzeit die vorgesehenen Maßnahmen überwachen und deren Einhaltung gewährleisten.

Elektrische und magnetische Felder

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

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

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

Betriebsbedingte Schallemissionen

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

Die gesetzlichen Richtwerte sind in der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum BImSchG vom 26.08.1998 (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 (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen 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 und der sich darunter befindliche Oberboden fachgerecht ausgebaut, seitlich zwischengelagert und nach dem Verfüllen wieder lagengerecht eingebracht. Der Unterboden wird getrennt von dem 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 Masten der Bestandsleitung (B111) Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis UW Etzenricht 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 ausgeschlossen werden.

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

Wasser

Durch Optimierung der Maststandorte im Bereich der WSG wird eine dauerhafte Inanspruchnahme in den Zonen I und II durch den Neubau ausgeschlossen. Bei allen bautechnischen Maßnahmen wird auf einen fachgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen geachtet. Um der Thematik des Wasser- und Grundwasserschutzes gerecht zu werden, wurden ein hydrogeologisches Gutachten (s. Hydrogeologisches Gutachten, Teil C Unterlage 10.1) und ein Gutachten zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit der Wasserrahmenrichtlinie (s. Gutachten zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit der Wasserrahmenrichtlinie und den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG, Teil C Unterlage 10.2) erstellt.

Waldeingriffe

Beim Bau von Höchstspannungsfreileitungen in Bayern wurde bisher üblicherweise die Breite einer Waldschneise anhand der sogenannten Baumfallkurve bemessen. Beim neuen Ostbayernring 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. Bei der Verwendung des Tonnenmastbildes in Waldbereichen kann die Breite der Waldschneise um ca. 5 m gegenüber dem Donau-Mastbild reduziert werden. Dies gilt für Bereiche ohne Mitführung von 110-kV-Stromkreisen.

Nach Abschluss der Prüfung sensibler Waldbereiche ist für den Planfeststellungsabschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht die Verwendung von Tonnenmasten nicht vorgesehen (s. Kapitel 7.2.3 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 wieder 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 Maste 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 Ostbayernring ist mit den üblichen technischen Abmessungen anderer 380-kV-Höchstspannungsfreileitungen vergleichbar. Die Neubauleitung wird so gestaltet, dass sowohl zwischen den Leitern als auch zwischen geerdeten und spannungsgeführten Teilen am Mast unter klimatischen und elektrischen Einwirkungen ausreichende Sicherheitsabstände vorhanden sind. Die Höhe der Aufhängung der Leiter ist abhängig vom erforderlichen Abstand zum Boden oder Kreuzungen. Sie wird darüber hinaus durch die Spannweite und die elektrische Spannung der Leitung bestimmt.

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

3.3.2.1 Leitungsmasten

Die Maste einer Freileitung dienen als Stützpunkte für die Leiterseilbefestigung und bestehen aus Mastschaft, Mastseilspitze, Querträgern (Traversen) und Fundament. Bauform, Bauart und Dimensionierung der Masten werden insbesondere durch die Anzahl der aufliegenden Stromkreise, deren Spannungsebene, die möglichen Mastabstände und standortspezifische Besonderheiten bestimmt und einzeln geplant und ausgeführt. Bei der Neubauleitung werden im Fall der 380-kV-Leitung Masten mit einer Höhe von ca. 50 m bis 85 m (im Mittel etwa 60 m). Die Mastaufstandsfläche liegt zwischen ca. 100 m² und 320 m².

Hinsichtlich ihrer Funktion unterscheiden sich die Mastarten in Abspann- und Winkelmasten sowie Tragmasten. Ihr Erscheinungsbild unterscheidet sich im Wesentlichen in der geometrischen Anord-

nung der Phasen ihrer elektrischen Systeme. Im Fall des 380/110-kV-Ersatzneubaus bildet das sogenannte Donau-Gestänge bzw. bei Mitnahme von 110-kV-Systemen das Donau-Einebenen-Gestänge das zur Anwendung kommende Regelgestänge. Die Mastspitze wird je nach elektrischen Anforderungen als Erdseilspitze oder als geteilte Erdseilstütze (Neubaumasten 95-115 und 215-226) ausgeführt (s. Kapitel 5.3.2 und 5.3.3 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1 sowie Mastliste, Teil B Unterlage 7.2).

3.3.2.2 Beseilung, Isolatoren und Blitzschutzseil

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

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

Zur Isolation der Leiterseile gegenüber dem geerdeten Mast werden Isolatorketten eingesetzt. Mit ihnen werden die Leiterseile der Freileitungen an den Traversen der Freileitungsmasten befestigt. Die Ketten müssen die elektrischen und mechanischen Anforderungen aus dem Betrieb der Freileitungen erfüllen. An Tragmasten werden die Leiter mit sogenannten Trag- oder Hängeketten in vertikaler Einbaurichtung befestigt, die nur in geringem Maße Kräfte in Leitungsrichtung auf die 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-kV-Masten in der Grundkonfiguration mit einem Erdseilluftkabel auf einer einfachen Erdseilspitze auszustatten. In Bereichen mit erhöhtem Schutzbedarf ist der Einsatz von zwei Erdseilen mit einer geteilten Erdseilstütze (Neubaumasten 95-115 und 215-226) vorgesehen (s. Kapitel 5.3.4 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1 sowie Mastliste, Teil B Unterlage 7.2).

3.3.2.3 Mastgründung und Fundamente

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

In Abhängigkeit der Beschaffenheit des Bodens wird entweder die Flachgründung oder die Tiefgründung gewählt. Zu den Flachgründungen zählen Stufenfundamente sowie Plattenfundamente. Als Tiefgründungen bezeichnet man dagegen gerammte oder gebohrte Pfahlfundamente. Zudem können Gründungen als Kompaktgründungen oder als aufgeteilte Gründungen ausgebildet sein. Kom-

paktgründungen bestehen aus einem einzelnen Fundamentkörper für den jeweiligen Mast. Im Fall von aufgeteilten Gründungen sind die Eckstiele der jeweiligen Masten in getrennten Einzelfundamenten verankert.

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

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

Die Bodeneigenschaften werden je Maststandort durch Baugrunduntersuchungen bzw. Baugrundvoruntersuchungen anhand von Gutachten ermittelt. 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).

3.3.3 Schutzbereich und Sicherung von Leitungsrechten

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

Die Größe der Fläche ergibt sich rein technisch aus der durch die Leiterseile überspannten Fläche unter Berücksichtigung der möglichen seitlichen Auslenkung der Seile bei Wind und des Schutzabstands nach DIN EN 50341 Teil 1 und 3 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 Leitungssachse ausgewiesen (s. Kapitel 5.4 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

3.4 Bauablauf und Betriebsphase

Der 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernrings umfasst den Neubau und den Rückbau der Bestandsleitung. Wie dem Erläuterungsbericht (s. 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 Neubaumaste,
- Errichtung der Neubaumaste,
- Seilzug,
- Rückbau der Bestandsleitung und Rekultivierung,
- Wiederaufforstung und Anlage von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen,
- Rückbau der Bauwege (soweit erforderlich),
- Betriebsphase.

3.4.1 Beschreibung des Neubaus

Bevor mit dem Neubau begonnen wird, sind die CEF-Maßnahmen und im Vorfeld durchzuführende Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen. Der Neubau der Freileitung umfasst den Wegebau zur Erreichung der neuen Maststandorte und notwendige Maßnahmen an Gehölzen (Gehölzrückschnitte, Auf-Stock-Setzen oder Gehölzentnahme), gegebenenfalls die Errichtung von Provisorien zur Aufrechterhaltung der Stromversorgung während der Bauphase, die Erstellung der Fundamente der Neubaumasten, die Montage des Mastgestänges und des Zubehörs (z. B. Isolatorketten) sowie das Aufziehen der Leiterseile. Am Ende des Neubaus werden nicht mehr benötigte Zuwegungen zurückgebaut. Ein durchgehender Arbeitsstreifen zwischen den einzelnen Maststandorten ist für den Bau nicht erforderlich, da sich die Arbeiten hauptsächlich punktuell auf die Maststandorte beschränken (s. Kapitel 6.1 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

3.4.1.1 Bauzeit

Die Bauzeit zur Errichtung des neuen Ostbayernrings beträgt nach derzeitiger Vorausschau insgesamt etwa 3 Jahre. Vorgesehen ist, dass die Bauarbeiten im Abschnitt zwischen Redwitz und Mechlenreuth beginnen und dann mit geringem Zeitversatz in den anderen Abschnitten parallel dazu erfolgen. Die Dauer der Bauzeit ist insbesondere von jahreszeitlich bedingten Gegebenheiten und naturschutzfachlich bedingten Bauzeitbeschränkungen abhängig und kann sich ggf. verlängern (s. 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 freigegebene Wege, z. B. Zu- und Überfahrten zum Erreichen des Einsatzortes, mitgenutzt. Sofern die Straßen und Wege keine ausreichende Tragfähigkeit oder Breite besitzen werden in Abstimmung mit den zuständigen Baulastträgern Maßnahmen zum Herstellen der Befahrbarkeit festgelegt und durchgeführt. Für das Befahren von privaten Wegen und Straßen werden entsprechende Zustimmungen von den Eigentümern eingeholt oder entsprechende Vereinbarungen mit den Wegegenossenschaften geschlossen.

Zur Vermeidung unverhältnismäßig langer Wege und Zuwegungen zum Arbeitsstreifen über landwirtschaftlich genutzte Flächen ist es bauabschnittsweise ggf. erforderlich, z. B. an vorhandenen Feldzufahrten 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 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 Leitungsachse und bei der Kreuzung der Neubauleitung mit der Bestandsleitung wird der Einsatz von Provisorien notwendig, um die Stromversorgung auch während der Bauzeit sicherzustellen. Eine ausführliche Beschreibung der zur Anwendung kommenden Provisorien ist dem Erläuterungsbericht (s. Kapitel 6.1.3, Teil A Unterlage 1) zu entnehmen.

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

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

3.4.1.4 Arbeitsflächen und Zuwegungen

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

Provisorische Fahrspuren, neue Zuwegungen zu öffentlichen Straßen, temporäre Verrohrungen, ausgelegte Arbeitsflächen und Leitungsprovisorien werden von der Vorhabenträgerin bzw. den beauftragten Bauunternehmen nach Abschluss der Arbeiten ohne nachhaltige Beeinträchtigung des Bodens und der Oberflächengewässer wieder aufgenommen bzw. entfernt und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt. 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 (s. 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 Zutagefördern und Einleiten von Grundwasser nur zu einem vorübergehenden Zweck und in geringen Mengen erfolgt und – auch bei Zutritt von Niederschlagswasser – gemäß § 46 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 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).

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

3.4.1.7 Schutzgerüste

Schutzgerüste werden bei Seilzugarbeiten über kreuzenden Objekten (z. B. Straßen, Gewässern, Bahnstrecken, Freileitungskreuzungen und Gebäuden) errichtet und bilden temporäre Schutzmaßnahmen zur Einhaltung des jeweiligen Lichtraumprofils. Des Weiteren ist die Anwendung von Rollenleinsystemen denkbar. Im Fall von wenig frequentierten Wegen ist zudem der Einsatz von Sicherungsposten oder aber eine vorübergehende Sperrung möglich. Hierbei werden alle Sicherungsmaßnahmen temporär eingesetzt und nach den Seilzugarbeiten wieder vollständig zurückgebaut bzw. entfernt (s. 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 bestehenden Leitung. Hierbei werden insbesondere die Empfehlungen der Handlungshilfe für den Rückbau von Mastfundamenten bei Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen des BAYERISCHEN LANDESAMTS FÜR UMWELT (BAYLFU 2015A) angewendet (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 schutzbedürftigen Biotopen zu vermeiden, werden Seilrollen zur Demontage der Leiterseile angebracht. Der Abtransport der Seile erfolgt per LKW (s. Kapitel 6.2.1 des Erläuterungsberichts).

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

Material wird ordnungsgemäß entsorgt oder einer Weiterverwendung zugeführt (s. Kapitel 6.2.3 des Erläuterungsberichts).

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

3.4.3 Betrieb der Leitung

Mit Fertigstellung des 380/110-kV-Ersatzneubaus wird die Leitung in Betrieb genommen und die Leiter unter Spannung gesetzt. Die Freileitungen sind auf viele Jahre hinaus wartungsfrei und werden durch wiederkehrende Prüfungen (Inspektionen) auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hin überprüft. Dies umfasst auch eine Kontrolle der Abstände der Vegetation zu den spannungsführenden Anlagenanteilen gemäß den einschlägigen Vorschriften, sowie die Umsetzung erforderlicher Wartungsmaßnahmen (Korrosionsschutz, Kettenwechsel etc.) durch die Vorhabenträgerin (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 anlagebedingte Rückstände, Emissionen und Abfälle auf. Bau- sowie betriebsbedingte Auswirkungen werden im Rahmen der umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens (vgl. Kapitel 4 und Tabelle 5 und Tabelle 6) näher betrachtet.

Insbesondere beim Rückbau trägt TenneT 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 2015A) werden beachtet (s. Kapitel 6.2 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

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

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

Durch den Rückbau anfallende unbelastete Rohstoffe können dem Wertstoffkreislauf und damit einer weiterführenden Verarbeitung erneut zugeführt werden. Bodenmaterial und Betonabbruch können in Form von Baustoffen wiederverwertet werden. Der durch die Demontage der Masten anfallende Stahlschrott wird aufgrund seiner hohen Wertigkeit nicht entsorgt, sondern ist ohne Qualitätseinbußen recycelbar und wird der Wiederverwertung zugeführt (BAUFORUMSTAHL E. V & INDUSTRIEVERBAND FEUERVERZINKUNG E. V. 2013).

4 Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens

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

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

4.1 Mögliche umweltrelevante Wirkungen

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

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

4.1.1 Baubedingte Wirkungen des Neu- und Rückbaus

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

Wirkungen:

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

Die Lage und Abgrenzung der Arbeitsflächen richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten. 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 provisorische **Zuwegungen** eingerichtet.

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

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

Beim Rückbau von bestehenden Freileitungen erfolgt eine temporäre Flächeninanspruchnahme auf den während der Bauzeit benötigten Arbeitsflächen um die rückzubauenden Maststandorte. Bei den Rückbaumasten sind die Arbeitsflächen, unter anderem aufgrund der geringeren Mastgröße sowie

der geringeren Anzahl an Arbeitsschritten, in der Regel kleiner als bei den Neubaumasten, sodass Umweltauswirkungen in einem geringeren Umfang auftreten.

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

Auswirkungen:

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

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

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

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

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

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

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

Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. 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 Erläuterungsberichts).

Die Anlage von Plattenfundamenten erfordert den Aushub von Baugruben, wobei sich die Abmessungen nach der Art und der spezifischen Dimensionierung der Masten richten. Die Größe der benötigten quadratischen Baugrube ergibt sich bei Plattenfundamenten aus der Fundamentfläche zuzüglich eines Randbereichs von ca. 1 m zu jeder Seite. Die Bautiefen betragen bis zu 2,7 m. Im Zuge der Rekultivierung wird der Fundamentbereich der Plattenfundamente mit einer ca. 1,2 m mächtigen Bodenschicht entsprechend des umgebenden Bodengefüges überdeckt. Lediglich die vier zylinderförmigen Fundamentköpfe ragen an jedem Masteckstiel über die Erdoberkante (EOK) heraus.

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

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

Auswirkungen:

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

Des Weiteren kann es zum Verlust oder zur Beeinträchtigung von Böden und deren spezifischen Bodenfunktionen, sowie der Bodenstruktur im Rahmen von Bodenabtrag und -umlagerung für die Herstellung bzw. dem Rückbau von Mastfundamenten kommen. Hierbei sind auch eine Grundwasserab-

senkung und eine hieraus resultierende Veränderung des Bodenwasserhaushaltes zu berücksichtigen. Zudem ist die Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien und im Bereich von Altlasten möglich (Schutzgut **Boden**).

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

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

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

Wirkungen:

Im Rahmen des erforderlichen Baustellenbetriebes (Neubau und Rückbau) ergeben sich vielfältige Tätigkeiten und Abläufe zur Umsetzung der baulichen Maßnahmen. Hierbei kommt es zu stofflichen Emissionen durch den Baustellenverkehr mittels LKW sowie durch den Betrieb der Baumaschinen auf der Baustelle. In Abhängigkeit der Witterungsverhältnisse können dabei auch Staubemissionen auftreten. Dies kann beispielsweise bei Erdarbeiten (insbesondere bei trockener Witterung), beim Abkippen und dem Einbau von Zuschlagstoffen (Schotter, Kies) oder bei Fahrten über unbefestigte Baufeldbereiche der Fall sein. Das Ausmaß der hieraus resultierenden Staub- und Schadstoffimmissionen hängt im Wesentlichen von der Anzahl der Fahrzeuge, der Art sowie der Betriebsdauer der eingesetzten Geräte ab. Staub- und Schadstoffimmissionen bleiben weitgehend auf die Baustellenbereiche beschränkt. Da die Durchführung der Arbeiten während der Tageszeit erfolgt, kann eine Störung auch im Hinblick auf Lichtemissionen stark eingeschränkt werden.

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

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.

Auswirkungen:

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

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

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

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

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

4.1.2 Anlagebedingte Wirkungen

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

Wirkungen:

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

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

Auswirkungen:

Im Bereich der Mastaufstandsfläche kommt es durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme und die Gründungsmaßnahmen zu einer Überbauung bzw. Versiegelung der in Anspruch genommenen Fläche. Dies führt zu einem weitgehenden Verlust von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der

Mastfundamente. Auswirkungen sind für das Schutzgut **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** zu betrachten.

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

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

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

Betrachtungsrelevante Betroffenheit von Schutzgütern: s. Tabelle 5.

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

Wirkungen:

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

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

Auswirkungen:

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

gen der Bodenfunktionen durch eine erhöhte Nitratfreisetzung auftreten (Schutzgut **Boden**). Des Weiteren kann die durch Kahlschläge resultierende Nitratfreisetzung zu einer Veränderung der Qualität von Grundwasser und Oberflächengewässern führen (Schutzgut **Wasser**).

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

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

Betrachtungsrelevante Betroffenheit von Schutzgütern: s. Tabelle 5.

Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile

Wirkungen:

Im Rahmen der zu errichtenden Freileitung sind die Wirkungen der Rauminanspruchnahme durch die Stahlgittermasten in Fachwerkbauweise und die Leiterseile zu berücksichtigen. Die zur Anwendung kommende Bauform, Art und Dimensionierung der einzelnen Masten ist dabei sowohl von technischen wie auch standortspezifischen Faktoren abhängig (s. Mastliste, Teil B Unterlage 7.2). Die Neubaumasten einschließlich der 110-kV-Leitungsmasten haben eine Höhe zwischen 28 m und 85 m.

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

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

Auswirkungen:

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

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

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

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

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

Betrachtungsrelevante Betroffenheit von 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 zu durchzuführen, um den störungsfreien und sicheren Betrieb der Leitung dauerhaft aufrechtzuerhalten. Hierbei ist es erforderlich in regelmäßigen Abständen ein Hereinwachsen von Bäumen und Gehölzen in die Leitung zu verhindern und dies durch regelmäßige Rückschnitte, in Abhängigkeit der vorhandenen Gehölzstruktur, sicherzustellen.

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

- Inspektionen wie Begehungen, Mastkontrollen oder Befliegungen,
- Wartungsarbeiten für die Freihaltung des Schutzstreifens, 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 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).

Auswirkungen:

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

Eine weiterführende Betrachtung gemäß der Grenzwerte der 26. BImSchV von 100 μT (für magnetische Felder) bzw. 5 kV/m (für elektrische Felder) erfolgt für das Schutzgut **Menschen** (s. Immissionsbericht zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26. BImSchV, Teil C Unterlage 9.1). Für das Schutzgut **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt** und hier insbesondere für Vögel, die sich regelmäßig im Bereich der Leitung aufhalten oder auf den Seilen rasten, gibt es keine Hinweise auf Beeinträchtigungen durch die dort auftretenden elektrischen und magnetischen Felder (BfS 2017A, BfS 2017B, SILNY 1997, DOHERTY & GRUBB 1998, DELL'OMO et al. 2009), sodass eine weitere Betrachtung entfällt.

Betrachtungsrelevante Betroffenheit von Schutzgütern: Tabelle 5.

Betriebsbedingte Schallemissionen (Koronageräusche)

Wirkungen:

Beim Betrieb von Höchstspannungsleitungen kann es an der Leiteroberfläche, bei entsprechender elektrischer Randfeldstärke, zur 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-kV-Ersatzneubaus werden Viererbündel-Leiterseile mit großen Durchmessern eingesetzt, die zu einer Reduzierung der Schallemission wesentlich beitragen.

Auswirkungen:

Die durch Koronageräusche auftretende Beeinträchtigungen können sich auf die menschliche Gesundheit und die Wohn- und Erholungsfunktion auswirken (Schutzgut **Menschen**). Eine weiterführende Betrachtung, gemäß der innerhalb der TA Lärm vorgegebenen Immissionsrichtwerte erfolgt für das Schutzgut **Menschen** (s. Schalltechnisches Gutachten zum Betrieb der Freileitung).

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

Betrachtungsrelevante Betroffenheit von Schutzgütern: Tabelle 5.

Betriebsbedingte Verunfallung von Vögeln durch Stromschlag

Wirkungen:

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

Auswirkungen:

Betriebsbedingt kann der Stromschlag an Freileitungen erhebliche Ausmaße annehmen und damit manche Vogelarten beeinträchtigen (HAAS et al. 2003, HÖLZINGER 1987). Solche Unfälle sind aber vor allem an Mittelspannungsfreileitungen zu beobachten, sodass gemäß § 41 BNatSchG bei Neubauten von Mittelspannungsfreileitungen technische Bauteile konstruktiv so auszurichten sind, dass Stromschläge mit Vögeln nicht mehr auftreten sowie bestehende Mittelspannungsleitungsmaste zum 31.12.2012 entsprechend abzusichern waren. Bei Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen in Deutschland ist der Abstand Phase-Erde und Phase-Phase jedoch so groß, dass eine Gefährdung heimischer Vogelarten auszuschließen ist. Dies liegt darin begründet, dass die heimischen Vogelarten

keine ausreichend große Spannweite besitzen, mit der sie einen Kurz- bzw. Erdschluss auslösen könnten. Überdies werden an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen Hängeisolatoren verwendet, hinsichtlich derer ein weitaus geringeres Gefährdungspotenzial besteht, als bezüglich der Stützisolatoren an einigen Mittel- und Niederspannungsleitungen. Die Wirkung ist demnach als irrelevant einzustufen.

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

Betrachtungsrelevante Schutzgüter: keine weitere Betrachtungsrelevanz.

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

Wirkungen:

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

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

Exemplarische Messungen haben gezeigt, dass in unmittelbarer Nähe zu den Leiterseilen erhöhte Ozon-Konzentrationen von 2 bis 3 ppb (parts per billion) feststellbar sind. In einem Abstand von 1 m zu den Leiterseilen liegt die Erhöhung des Ozongehaltes im Bereich der messtechnischen Nachweisgrenze und beträgt nur einen Bruchteil des natürlichen Ozonpegels. Bereits in einem Abstand von 4 m zu den Leiterseilen einer 380-kV-Freileitung ist ein eindeutiger Nachweis von Konzentrationserhöhungen nicht mehr möglich. Gleiches gilt für die noch geringeren Mengen an gebildeten Stickoxiden (KIEBLING et al. 2001⁵, UBA 2016A).

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

Auswirkungen:

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

Betrachtungsrelevante Schutzgüter: keine weitere Betrachtungsrelevanz.

Betriebsbedingte Emissionen durch Instandhaltung

Wirkungen:

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

Auswirkungen:

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

Betrachtungsrelevante Schutzgüter: keine weitere Betrachtungsrelevanz.

4.1.4 Tabellarische Zusammenfassung

Tabelle 4 Mögliche umweltrelevante Wirkungen

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

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	Individuenverluste durch Fallenwirkung		X						
	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenabtrag und -umlagerung für die Herstellung bzw. den Rückbau von Mastfundamenten) Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Grundwasserabsenkung (Bodenwasserhaushalt) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien /Altlasten (durch Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente)			X					
	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch temporäre Grundwasserabsenkungen 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			

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 des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Anlage von Waldschneisen						X		
	Beeinträchtigung von sonstigen Sachgütern durch Nutzungseinschränkung im Schutzstreifen							X	
Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile	Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch die Raumwirkungen der Masten und Leiterseile	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						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
	Wirkzusammenhang potenziell möglich, Auswirkungen jedoch vernachlässigbar
x	Wirkung wird weiter betrachtet

4.2 Relevante Wirkungen durch den Neubau

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

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Relevante Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
baubedingt			
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugfläche, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen Individuenverluste durch Baustellenverkehr
	Boden	Boden	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenverdichtung durch Zuwegungen und Baustellenflächen) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Depo-nien/ Altlasten (durch temporäre Flächeninanspruchnahme)
	Wasser	Wasser	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützen-der 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 Kahl-schlag
	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)
	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 Depo-nien/ Altlasten (durch Maßnahmen zur Mastgrün-dung)

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Relevante Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
	Wasser	Wasser	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützen-der Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch temporäre Grundwasserabsenkungen 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 Oberflächen-gewässern
	Landschaft	Landschaftsbild	Verlust landschaftsprägender Vegetation
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und sonstigen Sachgüter durch Überbauung
	Fläche	-	Flächenversiegelung durch Maste
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme/ -rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Gehölzentnahme/ -rückschnitt und Aufwuchsbeschränkung und einhergehender Zerschneidung von Lebensräumen
	Boden	Boden	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Beseitigung von Wald (erhöhte Erosionsgefahr) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Beseitigung von Wald (erhöhte Nitratfreisetzung)

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

4.3 Relevante Wirkungen durch den Rückbau

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

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	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 schützenswerter 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	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Veränderung der Grundwasserverhältnisse (temporäre Grundwasserabsenkung) Individuenverluste durch Fallenwirkung
	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 Depositionen/ Altlasten (durch den Rückbau der Mastfundamente)
	Wasser	Wasser	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützenswerter Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch temporäre Grundwasserabsenkungen

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
			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

Gemäß § 54 Teil 5 Abschnitt 1 des UVPG ist im Fall von erheblichen grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen die Benachrichtigung des entsprechenden Nachbarstaates durch die zuständige deutsche Behörde erforderlich.

Im Fall des 380/110-kV-Ersatzneubaus des Ostbayernrings wird die Freileitung im Spannungsfeld der Neubaumasten 94-95, westlich der Gemeinde Konnersreuth, einen minimalen Abstand von ca. 6.8 km zur Tschechischen Landesgrenze aufweisen. Der gegenwärtig durch die Bestandsleitung auftretende Abstand wird sich durch den Neubau zukünftig um etwa 50 m vergrößern.

Wie den Kapiteln 6.2 und 6.7 zu entnehmen ist umfassen die maximalen Wirkweiten des Vorhabens eine Distanz von 5 km beidseits des Leitungsverlaufs und sind im Rahmen der Avifauna sowie der hier verorteten landschaftsprägenden Denkmäler zu behandeln. Eine darüber hinaus reichende Wirkweite kann für den Neubau ausgeschlossen werden, sodass durch den 380/110-kV-Ersatzneubau auftretende grenzüberschreitende Umweltauswirkungen auf Schutzgüter für das Tschechische Staatsgebiete ausgeschlossen werden können und eine Berücksichtigung des § 54 UVPG („Benachrichtigung eines anderen Staates“) entfällt.

5 Beschreibung des Untersuchungsraumes und seiner Bestandteile

5.1 Lage in der Region

Der Untersuchungsraum (UR) befindet sich innerhalb der Region Oberpfalz und erstreckt sich ausgehend von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht. Eine Übersicht der geographischen Lage des Vorhabens ist der Abbildung 1 zu entnehmen. Berührt von dem Vorhaben sind Städte und Gemeinden im Landkreis Tirschenreuth und Neustadt a. d. Waldnaab sowie die kreisfreie Stadt Weiden i. d. Oberpfalz (vgl. Kapitel 3.1).

5.2 Naturräumliche Gliederung

Der geplante Leitungsverlauf passiert innerhalb der Oberpfalz mit dem Südlichen Fichtelgebirge, dem Nördlichen Oberpfälzer Wald und dem westlich angeschlossenen Oberpfälzer Grundgebirgsvorland drei geologische Raumeinheiten. Dabei werden, vom 380/110-kV-Ersatzneubau von Nord nach Süd, drei naturräumliche Hauteinheiten (SSYMANK 1994) gequert.

D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge

Hohes Fichtelgebirge (394) im Abschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis Mitterteich

Das Hohe Fichtelgebirge setzt sich aus mehreren Gebirgsstöcken zusammen und umschließt die östlich angrenzende Selb-Wunsiedel-Hochfläche hufeisenförmig. Die höchste Erhebung bildet der Schneeberg mit Höhe von 1.051 m ü. NN. Land- und forstwirtschaftliche Flächen sind zum etwa gleichen Anteil vertreten. Grün- und Ackerland findet sich insbesondere im Bereich der Niederung der Wondreb.

Die geologische Entstehung des Hohen Fichtelgebirges geht bis auf das Präkambrium vor etwa 800 Mio. Jahren zurück. Die häufigsten Gesteine bilden Granite.

Naab-Wondreb-Senke (396) im Abschnitt Mitterteich bis Windischeschenbach

Die Naab-Wondreb-Senke bildet die Niedrigwasserscheide zwischen der Waldnaab und der Wondreb und trennt das im Nordwesten befindliche Fichtelgebirge vom südöstlich verorteten Oberpfälzer Wald. Richtung Nordosten geht die Naab-Wondreb-Senke in das flachwellige Egerbecken über. Land- und forstwirtschaftliche Flächen sind zum etwa gleichen Anteil vertreten mit zahlreichen Fließ- und Stillgewässern.

Geologisch dominieren tertiäre Ablagerungen. Im Bereich des Waldnaabtals findet sich vorwiegend grobkristalliner Granit.

D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald

Vorderer Oberpfälzer Wald (401) im Abschnitt Falkenberg sowie Windischeschenbach bis Kirchendemenreuth

Die östliche Grenze des Oberpfälzer Waldes bildet die bayerische Landesgrenze. Die westliche Abgrenzung ist unscharf und orientiert sich an der Höhenlage und den damit korrelierenden Unterschieden im Waldflächenanteil. Die Höhenlage reicht von 400 m bis zu etwa 900 m ü. NN, wobei der Anteil landwirtschaftlicher Flächen die Areale forstwirtschaftlicher Nutzung übersteigt. Talauen und Senken werden als Grünland und für Teichwirtschaft genutzt.

Das kristalline Grundgebirge besteht vorwiegend aus Gneis sowie in Teilbereichen aus Granit.

D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland

Oberpfälzisches Hügelland (070) im Abschnitt Kirchendemenreuth bis Etzenricht

Das Oberpfälzische Hügelland umfasst eine Fläche von etwa 2.000 m² und wird durch die Hauptwasserscheide der Einzugsgebiete von Main und Naab, vom nördlich angrenzenden Obermainischen Hügelland, separiert. Die Höhe des Hügellandes beträgt im Mittel ca. 400 bis 500 m ü. NN, mit Talenken von in der Regel 30 m bis 40 m und ist durch größere Nadelwaldbereiche und durch eine Vielzahl von Bach- und Flussläufen geprägt. Landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie Teichwirtschaft finden sich überwiegend in den Geländeniederungen von Haidenaab und Waldnaab.

Ausgehend vom Perm finden sich vielfältige Gesteinsarten. Im nördlichen Teil dominieren Rotliegendes, Buntsandsteine, Keuper und Dogger. Vereinzelt findet sich auch Basalt. Im südlichen Bereich überwiegen ausgedehnte Kreide- und Tertiär-Ablagerungen.

5.3 Relief

Die Betrachtung des vom UR beanspruchten Reliefs erfolgt gemäß dem geplanten Leitungsverlauf von Nord nach Süd. Ausgehend vom der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz verläuft der 380/110-kV-Ersatzneubau zunächst auf einer Höhe von ca. 550 m ü. NN und passiert den westlich von Konnersreuth verorteten Rehberg auf der Westseite. Danach folgt die Leitung einem leichten Geländeabfall und quert den Gewässerlauf der Lausnitz im Bereich des südlichen Ortsrandes von Konnersreuth. Anschließend führt der Leitungsverlauf weiter durch die nördlichen Waldausläufer der Suhlfäche auf etwa 525 m ü. NN.

Im Anschluss passiert die Leitung mittig zwischen der 582 m ü. NN befindlichen Streuleite und dem 579 m ü. NN hohen Gulberg. Hierbei verläuft der Neubau parallel zum Gewässerlauf der Lausnitz und setzt sich anschließend entlang der südlichen Reliefabgrenzung innerhalb der Naab-Wondreben-Senke auf einem Höhenmittel von etwa 500 m ü. NN fort.

Nach Passieren der Gemeinde Kleinbüchelberg und dem Steinbühl folgt der Leitungsverlauf einem erneuten Geländeanstieg und erreicht eine Höhe von ca. 550 m ü. NN, bevor das Relief im Bereich der Querung des Seibertsbachs zunächst leicht abfällt. Innerhalb des Wiesauer Waldes setzt sich der Leitungsverlauf mit nur geringen Höhenvarianzen entlang der A93 bis auf ca. 500 m ü. NN fort und

passiert auf Höhe von Leugas eine durch den Gewässerlauf der Wiesau nur schwach ausgebildete Flussniederung. Anschließend steigt das Relief erneut auf etwa 500 m ü. NN an und der Verlauf des Neubaus setzt sich wie bereits zuvor parallel zur A93 auf einem konstanten Höhenniveau fort. Lokal auftretende Absenkungen des Reliefs finden sich vor allem im Bereich der hier mehrfach auftretenden Gewässerquerungen und führen zu nur geringfügigen Höhenvarianzen des Leitungsverlaufs mit einem Mittel von 480 m bis 500 m ü. NN.

Mit der nördlich von Windischeschenbach durch die Tirschenreuther Waldnaab ausgebildeten Flussniederung, passiert die Freileitung einen tiefen Einschnitt im Gelände und führt weiter in südöstliche Richtung über den 513 m ü. NN hohen Schnepfenbühl. Im Anschluss fällt das Relief zunächst ab und verzeichnet anschließend mit dem Dietersberg erneut einen Anstieg. Durch die östliche Umgehung von Windischeschenbach passiert die Leitung wiederholt auftretende lokale Varianzen des Reliefs und bewegt sich im Mittel auf ca. 425 m bis 450 m ü. NN.

Im Anschluss erfährt das Relief einen erneuten langsamen Anstieg, sodass die Leitung mit Erreichen des Eitenberg eine Höhe von etwa 500 m ü. NN aufweist und im weiteren Verlauf das Kronholz auf einem Niveau von ca. 530 m ü. NN erreicht. Mit dem Sauerbach fällt das Relief steil ab, sodass sich der Neubau nach Überspannung der Niederung im Gelände zunächst auf einem Höhenniveau von etwa 425 m ü. NN fortsetzt, nördlich des Wendersreuther Bühl passiert und nach Überspannung des Gewässerlaufs der Dürschweinnaab erneut einem sanften Reliefanstieg folgt.

Innerhalb des Manteler Forstes bewegt sich die Freileitung auf einem Höhenmittel von etwa 430 m ü. NN mit nur einzelnen lokalen Varianzen des Reliefs. Mit Erreichen der südlichen Randbereiche des Manteler Forstes, westlich der Gemeinde Wiesendorf, senkt sich das Gelände zunächst leicht ab. Im Anschluss passiert der Neubau südlich Neunkirchen, folgt einem erneuten Geländeanstieg mit einer maximalen Höhe von ca. 470 m ü. NN und führt mittig zwischen Brunnleite und Schulleite hindurch. Anschließend folgt der Neubau dem abfallenden Relief in südliche Richtung und erreicht die durch Waldnaab und Haidenaab ausgebildete Flussniederung auf 400 m ü. NN.

5.4 Nutzungsstruktur

Die Nutzungsstrukturen des Untersuchungsraums sind durch Land- und Forstwirtschaft als auch in den flacheren Regionen durch zahlreiche Weiher und Seen geprägt und in entscheidendem Maße von den pedogenen Standorteigenschaften abhängig. Flächen des Ackerbaus sowie Grünland finden sich vorwiegend im Bereich der Talauen der Haide- und Waldnaab sowie der Wondreb. Die Forstwirtschaft wird meist auf nährstoffärmere flachgründige Standorte und steilere Lagen beschränkt. Bedeutende Forstgebiete sind der Manteler Forst, die ausgedehnten Wälder zwischen Wiesau und Tirschenreuth und der Ofener Wald westlich von Mitterteich.

Die meisten Siedlungsstrukturen sind eher dörflich bis kleinstädtisch geprägt. In den größeren Ortschaften (Mitterteich, Wiesau, Windisch-Eschenbach, und Weiden) spielen Gewerbegebiete eine bedeutende Rolle.

Neben wirtschaftlich genutzten Flächen befinden sich auch Schutzgebiete im Untersuchungsraum des 380/110-kV-Ersatzneubaus. Diese werden innerhalb des Kapitels 6.2.4 thematisiert.

5.5 Voraussichtliche Entwicklung bei nicht Durchführung des Vorhabens

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

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

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

6 Umweltzustand und Umweltauswirkungen des Vorhabens

6.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

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

6.1.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

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

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

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

Auswirkungen auf die Wohn- und siedlungsnahe Erholungsfunktion des Menschen sowie die menschliche Gesundheit können sich dort ergeben, wo sich die geplante Freileitung 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 der 2018 erfolgten Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP), sind Abstandsregeln (als Grundsatz der Raumordnung) für Höchstspannungsleitungen aufgeführt. Diese sollen ab einer Spannung von 220-kV zum Schutz des Wohnumfeldes beitragen. Zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im Innenbereich gemäß § 34 des BauGB 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 (vgl. Rechtsgrundlagen, Kapitel 6.1.2).

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.

6.1.2 Rechtsgrundlagen

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

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

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

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

Gemäß § 50 Satz 1 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen *„die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Woh-*

nen 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.“*

In der „Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern“ vom 21. Februar 2018 ist für Höchstspannungsfreileitungen folgender Grundsatz festgelegt:

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

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

- mindestens 200 m zu allen anderen Wohngebäuden.

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

Regelungen der TA Lärm

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

Tabelle 8 Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

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

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

Regelungen der AVV Baulärm

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

Tabelle 9 Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm

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

Regelungen der 26. BImSchV

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

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

- Als Einwirkungsbereich gelten Gebäude oder Grundstücke, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind,
- es ist die höchste betriebliche Anlagenauslastung zu berücksichtigen,
- es müssen Immissionen durch andere Niederfrequenzanlagen berücksichtigt werden.

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

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

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

Die 26. BImSchV enthält in § 4 auch über den Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen hinausgehende Anforderungen zur Vorsorge. Demnach dürfen Freileitungen in einer neuen Trasse mit einer Nennspannung von ≥ 220 Kilovolt „Gebäude oder Gebäudeteile nicht überspannt, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind“. Darüber hinaus sind bei Neuerrichtungen einer Freileitung „die Möglichkeiten auszuschöpfen, die von der jeweiligen Anlage ausgehenden elektrischen magnetischen und elektromagnetischen Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren“ (Minimierungsmaßnahmen).

6.1.3 Methodisches Vorgehen

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

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

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Der Untersuchungsraum wurde mit einem Abstand von 500 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung definiert, um so auch die über die Abstandsregelung des LEP hinausreichende Bestandssituation erfassen zu können. Die Erfassung und Beurteilung des gegenwärtigen Ausgangszustandes des

Untersuchungsraumes für das Schutzgut Menschen erfolgte anhand der Raumnutzungsstrukturen. Zur kartographischen Darstellung der Siedlungsstrukturen sowie der Wohngebäude wurden die Daten aus dem Amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) (darin enthalten Daten des automatisierten Liegenschaftsbuch (ALB) und der Tatsächlichen Nutzung (TN)) sowie die Bebauungspläne und Flächennutzungspläne (jeweils Bestand und Planung) verwendet.

Siedlungs- und Nutzungsstrukturen sensibler Nutzungen gemäß den Abstandsvorgaben des LEP umfassen bestehende Wohngebäude im Geltungsbereich eines bestehenden Bebauungsplans oder im Innenbereich gemäß § 34 BauGB, wenn in diesen Gebieten Wohngebäude nicht nur ausnahmsweise zulässig sind. Zudem sind Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen als Siedlungs- und Nutzungsstrukturen sensibler Nutzung definiert und werden als Raumnutzungsstrukturen des Innenbereiches zusammengefasst. Wohngebäude gemäß § 35 BauGB sowie Gebiete, in denen Wohngebäude nur ausnahmsweise zulässig sind, werden als Siedlungsstrukturen des Außenbereichs definiert.

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

Erfassung und Bewertung der Auswirkungen

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

Das Ausmaß der Störwirkung hängt stark von der Entfernung der Freileitung zu Wohngrundstücken und anderen sensiblen Nutzungen ab. Die Entfernung ist somit das entscheidende Kriterium, um Auswirkungen von Freileitungen auf den Menschen zu beurteilen. Die Abstände zu Siedlungsgebieten werden Abstandsklassen zugeordnet. Basierend auf den Abständen zum Neubau erfolgt die Bewertung der visuellen Raumwirkung durch Masten und Leiterseile. Auswirkungen auf eine Wohnnutzung im bauplanungsrechtlichen Außenbereich werden generell eine Stufe geringer bewertet, weil dort typische Konkurrenzen mit anderen, nicht wohngebietstypischen Nutzungen, die zum Teil auf eine Inanspruchnahme des Außenbereichs angewiesen sind, bestehen.

Tabelle 11 Definierte Abstandsklassen von Innen- und Außenbereichen

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

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

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

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

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

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

6.1.3.2 Untersuchungsraum

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes für das Schutzgut Menschen orientiert sich an den schutzgutbezogenen Wirkungen und ergibt sich aus den in Tabelle 11 aufgeführten Abstandsklassen zu sensiblen Nutzungen (vgl. Kapitel 6.1.3.1). Um auch darüber hinausreichende Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen zu erfassen, wurde der Untersuchungsraum auf 500 m beidseits der Neubauleitung 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	<ul style="list-style-type: none"> Bauleitplanung der Gemeinden (vorrangig: Flächennutzungspläne, Bebauungspläne; nachrangig: ROK-Daten, „Tatsächliche Nutzung“ (TN) entsprechend des BAYLFDBV (2017)) ALKIS (ALK/ ALB 2017)
Lärm		<ul style="list-style-type: none"> Schalltechnisches Gutachten zum Betrieb der Freileitung (Teil C Unterlage 9.2) Schalltechnisches Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau) (Teil C Unterlage 9.3)
stoffliche Emissionen		<ul style="list-style-type: none"> UBA (2016A) KIEBLING et al. (2001⁵)
elektrische und magnetische Felder		<ul style="list-style-type: none"> Immissionsbericht zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26. BImSchV (Teil C Unterlage 9.1)

6.1.4 Ausgangszustand

Siedlungs- und Nutzungsstrukturen

Der 380-kV-Ersatzneubau führt zwischen der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz und dem UW Etzenricht durch eine weitgehend von Acker- und Grünlandflächen sowie Waldbeständen dominierte Landschaft, in der punktuell Kleinstädte, Märkte und Dörfer eingestreut liegen. Sensible Siedlungs- und Nutzungsstrukturen bzw. der Innenbereich im Sinne der 26. BImSchV (z. B. Wohngebäude, Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen) befinden sich innerhalb der Ortschaften und Siedlungen. Siedlungsflächen sind im Bestands-/ Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ (Teil C Unterlage 11.1.1) dargestellt.

Siedlungsnaher Erholung

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

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

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

Durch eine eingriffsminimierende Planung und Einrichtung der Baustellen, Durchführung der Baumaßnahmen sowie durch eine optimierte Logistik (Materialtransport, Bauablauf etc.) wird sichergestellt, dass negative Auswirkungen in Form von Belastungen der Wohn- und Erholungsfunktion sowie der menschlichen Gesundheit im Bereich des direkten Bauumfeldes nach dem Stand der Technik vermieden oder vermindert werden. Durch Einsatz geräuscharmer, moderner Baumaschinen und einer zeitlich optimierten Baustellenlogistik wird die auftretende Geräuschbelastung auf das zur Durchführung erforderliche Minimum beschränkt.

Das Ausmaß der auftretenden Störungen und der hieraus resultierenden Auswirkungen hängt im Wesentlichen von der Zahl der Fahrzeuge sowie der Art und der Betriebsdauer der eingesetzten Geräte ab. Auftretende Schadstoff- und Staubimmissionen durch die Anfahrt von Baufahrzeugen können aufgrund des nur temporären Auftretens von nur wenigen Wochen pro Maststandort vernachlässigt werden. Die im direkten Baustellenbereich der Neubaumasten entstehenden Schadstoff- und Staubimmissionen durch Baumaschinen sowie durch Erdarbeiten aufgewirbelte Staubpartikel stellen aufgrund der Distanz zu Siedlungsbereichen mit Wohnnutzung (Wohngebiete, Mischgebiete, Dorfgebiete) ebenfalls keine erhebliche Beeinträchtigung für die Wohn- und Erholungsfunktion der Menschen dar.

Auf Grundlage der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2.2) sind erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch stoffliche Immissionen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit nicht gegeben.

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

Wie dem „Schalltechnischen Gutachten im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau)“ zu entnehmen ist, ist bei Anwendung des Rammgerätes, des lautesten Bauverfahrens zur Mastgründung, an einigen Gebäuden mit Wohnnutzung im Bereich von zwei Neubaumasten (N6 und 166) mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm sowie der um 5 dB höheren sog. „Eingriffswerte“ zu rechnen. Dies bedeutet, dass bei Verwendung des Rammgerätes die erforderlichen Abstände zu Gebäuden mit Wohnnutzung bei diesen beiden Neubaumasten nicht eingehalten werden. Als geeignete Maßnahmen zur Minimierung der Baustellengeräusche bei der Mastgründung dieser beiden Masten werden entweder mobile Schallschutzwände eingesetzt oder es werden leisere Verfahren zur Mastgründung angewandt. Bei der Gründung von Mastfundamenten mittels des deutlich leiseren Bohrgerätes oder beim klassischen Verfahren sind die Abstände zwischen Mast/ Baustelle und den Gebäuden mit Wohnnutzung ausreichend groß, sodass die erforderlichen Mindestabstände eingehalten werden. Bei der Anwendung dieser beiden Bauverfahren sind somit

keine weiteren Maßnahmen erforderlich (s. Kapitel 5.2, 6 und 7 des Schalltechnischen Gutachtens im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau)).

Beim Fundamentrückbau mit Hydraulikhammer, der das lauteste Bauverfahren darstellt, werden bei drei Bestandsmasten (27, 54, 74) die erforderlichen Abstände zu Gebäuden mit Wohnnutzung nicht eingehalten. Als geeignete Maßnahme zur Minimierung der Baustellengeräusche beim Fundamentrückbau dieser drei Masten kann der Rückbau mittels der deutlich geräuscharmen Abbruchzange erfolgen. In diesem Fall sind mit Ausnahme der Bestandsmasten 27, bei 54 und 74 die Abstände zwischen Mast/ Baustelle und den Gebäuden mit Wohn- und Aufenthaltsräumen ausreichend groß, sodass die erforderlichen Mindestabstände eingehalten werden. Bei der Anwendung des Rückbauverfahrens mittels Abbruchzange sind somit nur beim Rückbau der Bestandsmasten 27, 54 und 74 weitere Maßnahmen erforderlich. Eine Möglichkeit zur Minderung des Baustellenlärms ist z. B. der Einsatz von mobilen Schallschutzwänden (s. Kapitel 5.1, 6 und 7 des Schalltechnischen Gutachtens im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau)).

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

Mit einer Einschränkung der Nutzung von siedlungsnahen Flächen mit Erholungsfunktion ist nur temporär während der Bauphase zu rechnen. Im Bereich der beiden Kleingartenanlagen südlich von Konnersreuth (Bestandsmasten 113-114) sowie drei Flächen im Bereich der Bestandsmasten 57-55 (zukünftige Mastbezeichnung 3N (B160A), 4N (B160A) und 5N (B160A) der Umbaumasten), nördlich von Windischeschenbach, ist die Nutzung nur eingeschränkt möglich. Da die Nutzung nur wenige Wochen während der Bauphase eingeschränkt sein wird, ist mit keiner erheblichen Beeinträchtigung der siedlungsnahen Erholungsfunktion zu rechnen.

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

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

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

Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Gemeinde	Ortsteil	Situation, Gebietseinstufung	Innenbereich (I) Außenbereich (A)	Mindestabstand zur Neubauleitung	Mindestabstand zur Bestandsleitung	LEP-Abstände: Verbesserung (+), Verschlechterung (-)
B: 113-115 N: 99-100	Konnersreuth	Konnersreuth	südwestlicher Ortsrand – gemischte Baufläche mit östlich angrenzender Wohnbaufläche und gewerblicher Baufläche	I	ca. 410 m	ca. 250 m	+ 60 m
B: 110-111 N: 103-104	Konnersreuth	Rosenbühl	westlicher Ortsrand – gemischte Baufläche	I	ca. 200 m	ca. 60 m	+ 140 m
B: 99-101 N: 114-116	Mitterteich	Kleinbüchelberg	östlicher Ortsrand – gemischte Baufläche	I	ca. 440 m	ca. 370 m	+ 70 m
B: 96-97 N: 118-119	Mitterteich	Oberteich	östlicher Ortsrand – gemischte Baufläche	I	ca. 410 m	ca. 370 m	+ 50 m
B: 96-98 N: 118-119	Mitterteich	Oberteich	östlich außerorts – zwei einzelne Wohngebäude	A	ca. 240 m	ca. 100 m	+ 140 m
B: 73-75 N:142-143	Falkenberg	Falkenberg	westlicher Ortsrand - Wohnbaufläche	I	ca. 2.370 m	ca. 200 m	+ 2.170 m
B: 73-74 N:142-143	Falkenberg	Falkenberg	westlich außerorts – einzelnes Wohngebäude	A	ca. 2.220 m	ca. 40 m	+ 2.180 m
B: 72-74 N: 143-144	Falkenberg	Hammermühle	zwei Wohngebäude	A	ca. 2.240 m	ca. 40 m	+ 2.200 m
B: 54-56 N: 159-160	Windischeschenbach	Windischeschenbach	nordöstlicher Ortsrand – gemischte Baufläche und Wohnbaufläche	I	ca. 1.340 m	ca. 90 m	+ 1.250 m
B: 54-56 N: 158-159	Windischeschenbach	Windischeschenbach	einzelnes Wohngebäude nördlich der St 2181	A	ca. 1.300 m	ca. 70 m	+ 1.230 m
B: 53-55 N: 165-166	Windischeschenbach	Windischeschenbach	nördlicher Ortsrand – gemischte Baufläche mit südlich angeschlossener Wohnbaufläche	I	ca. 1.590 m	ca. 150 m	+ 1.440 m

Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Gemeinde	Ortsteil	Situation, Gebietseinstufung	Innenbereich (I) Außenbereich (A)	Mindestabstand zur Neubauleitung	Mindestabstand zur Bestandsleitung	LEP-Abstände: Verbesserung (+), Verschlechterung (-)
B: 53-55 N: 165-166	Windischeschenbach	Windischeschenbach	nordwestlicher Ortsrand – Wohnbaufläche, sowie zwei Wohngebäude östlich außerhalb der Wohnbaufläche	I	ca. 2.260 m	ca. 130 m	+ 2.130 m
B: 52-53 N: 167-168	Windischeschenbach	Dornmühle	nördlicher Ortsrand – Wohnbaufläche	I	ca. 2.250 m	ca. 130 m	+ 2.120 m
B: 50-52 N: 168-169	Windischeschenbach	Gleißenthal	nordöstlicher Ortsrand – Wohnbaufläche, sowie außerhalb der Wohnbaufläche gelegene Wohngebäude	I	ca. 2.570 m	ca. 300 m	+ 2.270 m
B: 57-58 N: 165-167	Windischeschenbach	Neuhaus	südöstlicher Ortsrand – Wohnbaufläche	I	ca. 210 m	ca. 1.500 m	- 1.290 m
B: 57-58 N: 165-168	Windischeschenbach	Neuhaus	südöstlicher Ortsrand – drei Wohngebäude östlich außerhalb der angrenzenden Wohnbaufläche	A	ca. 120 m	ca. 1.550 m	- 1.430 m
B: 45-48 N: 171-172	Kirchendemenreuth	Püllersreuth	nördlicher und westlicher Ortsrand – gemischte Baufläche	I	ca. 2.790 m	ca. 130 m	+ 2.660 m
B: 46-47 N: 170-173	Kirchendemenreuth	Scherreuth	östlicher Ortsrand – gemischte Wohnbaufläche	I	ca. 290 m	ca. 2.820 m	- 2.530
B: 38-41 N: 175-177	Kirchendemenreuth	Obersdorf	westlicher Ortsrand – gemischte Baufläche	I	ca. 2.960 m	ca. 130 m	+ 2.830 m
B: 35-37 N: 185-186	Kirchendemenreuth	Wendersreuth	nördlicher und westlicher Ortsrand – gemischte Baufläche sowie einzelnes Wohngebäude am nördlichen Ortsrand	I	ca. 700 m	ca. 310 m	+ 390 m

Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Gemeinde	Ortsteil	Situation, Gebietseinstufung	Innenbereich (I) Außenbereich (A)	Mindestabstand zur Neubauleitung	Mindestabstand zur Bestandsleitung	LEP-Abstände: Verbesserung (+), Verschlechterung (-)
B: 30-32 N: 190-192	Altenstadt	Kotzau	drei Wohngebäude	A	ca. 210 m	ca. 90 m	+ 120 m
B: 26-29 N: 195-196	Parkstein	Parkstein	südöstlicher Ortsrand – Wohnbaufläche	I	ca. 390 m	ca. 60 m	+ 330 m
B: 25-26 N: 197-199	Parkstein	Grünthal	zwei Wohngebäude	A	ca. 380 m	ca. 170 m	+ 210 m
B:12-15 N: 210-212	Weiden	Wiesendorf	südlicher Ortsrand – gemischte Wohnbaufläche	I	ca. 260 m	ca. 70 m	+ 190 m
B:5-6 N: 220-222	Weiden	Mallersricht-Ziegelhütte	westlicher Ortsrand	A	ca. 160 m	ca. 120 m	+ 40 m
B: 3-5 N: 221-224	Weiden	Mallersricht	westlicher Ortsrand – gemischte Baufläche sowie zwei Wohngebäude außerhalb der gemischten Wohnfläche angrenzend	I	ca. 330 m	ca. 280 m	+ 50 m

Wie aus Tabelle 13 zu entnehmen ist, werden die für das Wohnumfeld der Bevölkerung aufgestellten Vorgaben des LEP von 400 m Abstand für Innenbereiche bei folgenden Gemeinden/ Ortsteilen unterschritten: Rosenbühl, Neuhaus, Scherreuth, Parkstein, Wiesendorf und Mallersricht. Bis auf die Ortsteile Neuhaus und Scherreuth werden bei allen genannten Gemeinden/ Ortsteilen die Abstände von 400 m bereits bei der Bestandsleitung nicht erfüllt. Die Vorgaben des LEP, einen Abstand von 200 m für Außenbereiche einzuhalten, werden bei folgenden Ortschaften nicht erreicht: Neuhaus und Mallersricht-Ziegelhütte. Im Fall der Ortschaft Mallersricht-Ziegelhütte werden bereits bei der Bestandsleitung die Abstände von 200 m nicht erreicht.

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 23 der Bestandsleitung nächstgelegenen Wohngebäude der jeweils betrachteten Siedlung (16 Gebäude des Innen-, 7 Gebäude des Außenbereiches, vgl. Tabelle 13) eine Abstandszunahme der Mindestabstände. Für alle diese Innen- und Außenbereiche geht bezüglich der Raumwirkung mit einer Abstandszunahme der Mindestabstände z. T. eine deutliche Verbesserung des gegenwärtigen Status quo einher. Für die folgenden Siedlungsstrukturen des Innenbereichs ist dabei eine Entlastung mit einer Aufwertung der zuvor definierten Abstandsklasse verbunden:

- Konnersreuth und Rosenbühl,
- Kleinbüchelberg und Oberteich,
- Falkenberg,
- Windischeschenbach, Dornmühle und Gleißenthal,
- Püllersreuth, Obersdorf und Wendersreuth,
- Parkstein,
- Wiesendorf.

Im Fall von Siedlungsstrukturen des Außenbereichs ist für folgende Ortsteile eine Aufwertung der zuvor definierten Abstandsklassen verbunden:

- Oberteich,
- Falkenberg und Hammermühle,
- Windischeschenbach,
- Kotzau,
- Grünthal.

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

- Falkenberg (westlich außerorts), Außenbereich (Abstandszunahme von 40 m auf 2.220 m),
- Hammermühle, Außenbereich (Abstandszunahme von 40 m auf 2.240 m).

Durch den 380/110-kV-Ersatzneubau erfahren 3 der Bestandsleitung nächstgelegenen Wohngebäude der jeweils betrachteten Siedlung (2 Gebäude des Innen-, 1 Gebäude des Außenbereiches, vgl. Tabelle 13) eine Abnahme der Mindestabstände zur Freileitung, sowie eine Verschlechterung der zuvor definierten Abstandsklassen:

- südöstlicher Ortsrand von Neuhaus, Innenbereich (Abstandsabnahme von 1.500 m auf 210 m),
- südöstlicher Ortsrand von Neuhaus, Außenbereich (Abstandsabnahme von 1.500 m auf 120 m),
- östlicher Ortsrand von Scherreuth, Innenbereich (Abstandsabnahme von 2.820 m auf 290 m).

Durch den Verlauf der Neubauleitung östlich der A93 rückt die Neubauleitung bei Windischeschenbach näher an die Ortsteile Neuhaus und Scherreuth. Für mehrere Wohngebäude im östlichen Teil von Neuhaus und Scherreuth ergibt sich somit eine Verschlechterung der gegenwärtigen Situation. Im Gegenzug entfällt die durch die Bestandsleitung gegenwärtig bestehende Abstandsunterschreitung im Norden von Windischeschenbach, Dornmühle und Gleißenthal, sodass hier zukünftig keine Wohngebäude im 400 m-Bereich für Innenbereiche bzw. 200 m-Bereich für Außenbereiche liegen werden.

Während die Tabelle 13 einen Überblick der sich verändernden Mindestabstände zu einzelnen Wohngebäude des Innen- und Außenbereichs der Siedlungsstrukturen im Untersuchungsraum wiedergeben, lässt sich an Hand der nachfolgenden beiden Tabellen die sich verändernde Gesamtsituation für die absolute Zahl betroffener Wohngebäude aufzeigen.

Wie aus Tabelle 14 hervorgeht, beläuft sich die Gesamtzahl der Wohngebäude des Innenbereichs, mit einem Abstand von 0-400 m, zum gegenwärtigen Zeitpunkt auf 407 Gebäude. Mit dem Neubau wird sich deren Anzahl auf 64 Gebäude verringern. Für den Außenbereich ist eine deutliche Abnahme der Anzahl an Wohngebäuden von 20 auf 4 zu verzeichnen. Diese mit dem Neubau einhergehende Entwicklung lässt sich auch anhand von Tabelle 15 nachverfolgen. Während es durch den Neubau im Innerbereich für 41 Wohngebäude zu einer Verringerung der Entfernung zum Ostbayernring kommt, kann für 586 Wohngebäude eine vergrößerte Entfernung realisiert werden. Im Fall der Außenbereiche ist für 25 Wohngebäude eine verringerte und für 88 Wohngebäude eine vergrößerte Entfernung zu verzeichnen.

Tabelle 14 Anzahl der Wohngebäude in 200 m und 400 m Entfernung zur Leitungsachse des bestehenden und neuen Ostbayernrings

	bestehender Ostbayernring	neuer Ostbayernring
Anzahl Wohngebäude (Außenbereich) im Bereich 0-200 m	20	4
Anzahl Wohngebäude (Innenbereich) im Bereich 0-400 m	407	64

Tabelle 15 Veränderung der Entfernung der Wohngebäude zur Leitungsachse des neuen Ostbayernrings

	Entfernung zum neuen Ostbayernring verringert sich bei	Entfernung zum neuen Ostbayernring vergrößert sich bei sich bei
im Außenbereich (0-200 m)	25 Wohngebäuden	88 Wohngebäuden
im Innenbereich (0-400 m)	41 Wohngebäuden	586 Wohngebäuden

Die im Zuge des Neubaus auftretende Verringerung der Mindestabstände zu Wohngebäuden des Innen- und Außenbereiches sowie eine Unterschreitung der im LEP definierten Abstände von 400 m für Innenbereiche und 200 m für Außenbereiche ist auf die Dichte und Lage der vorhandenen Siedlungsstrukturen im Planungsraum zurückzuführen. Während sich der Abstand zu den nächstgelegenen Wohngebäuden in einigen Fällen geringfügig verschlechtert, ist durch die 380/110-kV-Neubauleitung jedoch für die überwiegende Mehrheit der Siedlungen eine deutliche Verbesserung der Ist-Situation zu verzeichnen. Wie aus dem Bestands-/ Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ (Teil C, Unterlage 11.1.1) hervorgeht, wirkt sich die Leitungsführung des 380/110-kV-Ersatzneubaus insbesondere auf die durch die Bestandsleitung stark betroffenen Innenbereiche der Gemeinde Windischeschenbach positiv aus.

Im Fall von siedlungsnahen Flächen mit Erholungsfunktion befindet sich westlich von Konnersreuth (Bestandsmasten 115-114 und Neubaumasten 98-99) ein Campingplatz in Planung. Durch den Ersatzneubau wird sich der Abstand des Geländes zur Freileitung des Ostbayernrings von 370 m um ca. 100 m auf etwa 470 m vergrößern, sodass die innerhalb des LEP aufgestellten Vorgaben für Flächen des nicht nur vorübergehenden Aufenthalts erfüllt werden.

Eine Überspannung von siedlungsnahen Flächen mit Erholungsfunktion findet durch den 380/110-kV-Ersatzneubau nicht statt. Die bisher durch die Bestandsleitung bestehenden Überspannungen der beiden Kleingartenanlagen südlich von Konnersreuth (Bestandsmasten 114-113) sowie zweier Flächen bei Windischeschenbach (östlich der A93, Bestandsmasten 63-62 und 60-59) entfallen zukünftig. Im Fall von drei Flächen mit Erholungsfunktion im Bereich der Bestandsmasten 57-55 bleibt die bisher auftretende Überspannung durch die weiterhin bestehende Nutzung der Masten (zukünftige Mastbezeichnung 3N (B160A), 4N (B160A) und 5N (B160A)) nach deren Umbau erhalten.

Insgesamt betrachtet treten keine erheblichen Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsfunktion durch die Raumwirkung der Neubauleitung auf. Der Neubau wurde soweit optimiert, dass der Abstand von Wohngebäuden zur Neubauleitung mindestens 120 m beträgt.

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

Die durch den 380/110-kV-Ersatzneubau auftretenden elektrischen und magnetischen Felder liegen bereits unter der Neubauleitung unterhalb der zulässigen Grenzwerte. Wie sich dem Immissionsbericht zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26. BImSchV entnehmen lässt, werden sowohl die Vorschriften des BImSchG als auch die konkreten Anforderungen der 26. BImSchV durch den Neubau eingehalten (s. Immissionsbericht zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26. BImSchV, Teil C, Unterlage 9.1).

Immissionsorte im Einwirkungsbereich der Leitungssachse des Neubaus konnten hierbei bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden, sodass keine individuellen Minimierungsprüfungen erforderlich sind. Die Berechnungen der Feldstärken der elektrischen und magnetischen Felder des Neubaus belegen, dass Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit ausgeschlossen werden können und die Einhaltung der Grenzwerte gewährleistet ist bzw. diese deutlich unterschritten werden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch elektrische und magnetische Felder ist nicht gegeben.

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

Betriebsbedingte Emissionen durch Koronageräusche sind nur bei bestimmten Wetterlagen im unmittelbaren Nahbereich der Neubauleitung zu erwarten. Das schalltechnische Gutachten hat ergeben, dass an allen in Leitungsnähe liegenden Gebäuden mit Wohnnutzung eine deutliche Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm vorliegt. Die Anforderungen der TA Lärm bzw. des § 22 BImSchG werden somit erfüllt. Dies wird insbesondere durch die Verwendung der „leiseren“ Vierbündel-Leiteseile bei den 380-kV-Stromkreisen erreicht. Die erforderlichen Mindestabstände von Wohngebäuden zur Neubauleitung betragen für allgemeine Wohngebiete ca. 50 m und für reine Wohngebiete ca. 105 m. Diese Abstände werden bei allen Wohngebäuden entlang der Neubauleitung bzw. deutlich überschritten. Bei antragsgemäßer Errichtung der Neubauleitung sowie bei ordnungsgemäßem Betrieb ist daher sichergestellt, dass schädliche Umwelteinwirkungen erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen durch Lärm für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden (vgl. Kapitel 7 und 8 des Schalltechnischen Gutachten zum Betrieb der Freileitung, Teil C Unterlage 9.2). Eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit sowie der Wohn- und Erholungsfunktion durch Koronageräusche kann somit ausgeschlossen werden.

6.1.6 Fazit

Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch bau- und betriebsbedingte Emissionen

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

In Hinblick auf den Baulärm zeigen die Ausführungen des schalltechnischen Gutachtens, dass unter Berücksichtigung lärmarmen Verfahren beim Fundamentneu- und -rückbau (Verwendung von Bohrgerät statt Rammgerät und Abbruchzange statt Hydraulikhammer) sowie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Minderung des Baustellenlärms (z. B. Einsatz von mobilen Schallschutzwänden) die zulässigen Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm an allen Gebäuden mit Wohnnutzung eingehalten werden (s. Kapitel 6 bis 8 des Schalltechnischen Gutachtens im Zuge der Baumaßnahmen (Neu- und Rückbau), Teil C Unterlage 9.3).

Auch im 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. Kapitel 7 und 8 des Schalltechnischen Gutachtens zum Betrieb der Freileitung, Teil C Unterlage 9.2).

Die Berechnungen der Feldstärken der elektrischen und magnetischen Felder des Neubaus belegen, dass die Einhaltung der Grenzwerte auch im unmittelbaren Nahbereich direkt unter der Leitung gewährleistet ist bzw. diese deutlich unterschritten werden und somit alle Schutzanforderungen erfüllt sind. Auch die Anforderungen zur Vorsorge und das darin enthaltene Minimierungsgebot der 26. BImSchVVwV werden umfassend erfüllt (s. Kapitel 5.2 und 6 des Immissionsberichts zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26. BImSchV, Teil C Unterlage 9.1).

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

Mit Ausnahme des östlichen Stadtgebietes von Windischeschenbach und den westlichen Siedlungsausläufern von Weiden i. d. Oberpfalz verläuft der Ostbayernring zwischen der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz und dem UW Etzenricht 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 Höchstspannungsleitungen werden bereits heute bei mehreren Ortsteilen entlang der Bestandsleitung nicht eingehalten. Durch die Führung der Neubauleitung können zwar nicht immer die Abstände des LEP realisiert werden, 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. Insbesondere für die Wohngebäude in Falkenberg (westlich außerorts) und Hammermühle, die gegenwärtig sehr nahe an der Bestandsleitung liegen (Abstand zur Bestandsleitung ≤ 40 m), ergeben sich erhebliche Verbesserungen. Der zukünftige Abstand von Wohngebäuden zur Neubauleitung wird aufgrund der geänderten Leitungsführung über 2.000 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. Dies betrifft mehrere Wohngebäude in Neuhaus und Scherreuth. Trotz der Annäherung beträgt der Mindestabstand zwischen Neubauleitung und Wohngebäuden 120 m.

Eine dauerhafte erhebliche Beeinträchtigung der siedlungsnahen Erholung geht von der Neubauleitung nicht aus. Die im Bereich der Bestandsmasten 57-55 (zukünftige Mastbezeichnung 3N (B160A), 4N (B160A) und 5N (B160A)) bereits bestehende Überspannung bleibt durch deren Umbau erhalten. Die im Bereich der Bestandsmasten 114-113, 63-62 und 60-59 gegenwärtig bestehende Überspannung wird durch den Ersatzneubau zukünftig entfallen. Mit zeitlich begrenzten Einschränkungen der Nutzung von siedlungsnahen Flächen mit Erholungsfunktion ist südlich von Konnersreuth (Bestandsmasten 114-113) sowie nördlich von Windischeschenbach (Bestandsmasten 57-55 bzw. 3N (B160A), 4N (B160A) und 5N (B160A)) aufgrund der temporären Flächeninanspruchnahmen während der Bauphase zu rechnen. Da die Nutzung der betroffenen Flächen nur wenige Monate während der Bauphase eingeschränkt möglich ist, kann eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

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 zu 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 (Biotope- 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 Mögliche vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
baubedingt	
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen Individuenverluste durch Baustellenverkehr
Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente	Individuenverluste durch Fallenwirkung Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Veränderung der Grundwasserverhältnisse (temporäre Grundwasserabsenkung)
Baubedingte Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie sonstige Störungen durch den Baubetrieb	Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten und zeitweiliger Verlust von Lebensraumfunktionen durch den Baubetrieb
anlagebedingt	
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 einhergehender Zerschneidung von Lebensräumen

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Masten und Leiterseile	Beeinträchtigungen 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 beschrieben.

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 beispielsweise durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien, Seilzugflächen und Schutzgerüste, die zu einer vorübergehenden Lebensraumbeeinträchtigung führen können. Die vorhandene Vegetation und die dortigen Habitate müssen zunächst beseitigt werden, können allerdings nach Beendigung der Bauarbeiten wiederhergestellt 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. Kapitel 6.1.4 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

Der Umfang der temporären Flächeninanspruchnahme für den Neubau richtet sich nach den Anforderungen der einzelnen Maststandorte. Diese Fläche wird im Regelfall nicht in ihrer Gesamtheit benötigt, sondern stellt einen Suchraum dar, auf dem in Absprache mit der Ökologischen Baubegleitung (vgl. 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 zu den Arbeitsflächen und für Freileitungsprovisorien eine damit verbundene Beseitigung von Vegetation erforderlich.

Als Wirkweite für die temporäre Flächeninanspruchnahme sind die während der Bauzeit benötigten Arbeitsflächen und Zuwegungen um die geplanten und rückzubauenden Maststandorte, die Seilzugflächen und Flächen für Provisorien sowie Schutzgerüste erforderlich (s. Kapitel 6.1.3, 6.1.4 und 6.1.8 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

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.

Innerhalb der Wirkweite kann es zu einer Beeinträchtigung von ggf. hier vorkommenden empfindlichen Biotoptypen und planungsrelevanten Pflanzenarten kommen.

Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe der Flächeninanspruchnahmen, der unter naturschutzfachlichen Aspekten erfolgten Optimierung des Vorhabens und unter Berücksichtigung der vorgese-

nenen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2 dieser Umweltstudie sowie s. Maßnahmenblätter, Teil B 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 diese Wirkung nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Ferner können potenzielle Beeinträchtigungen für Individuen von höhlen- oder gehölbewohnende 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 Bautätigkeiten (z. B. Baufahrzeuge), die baubedingten Flächeninanspruchnahmen an den Maststandorten des Freileitungsneubaus, das Ausheben der Baugruben und bei der Entfernung der Fundamente der Bestandsleitung kann es temporär zu Barriere- und Fallenwirkungen (inkl. Individuenverluste) bei mobilen, aber flugunfähigen Arten kommen. Dies betrifft in der Regel Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien, Laufkäfer und nicht oder wenig mobile Fortpflanzungsstadien von Insekten.

Die Wirkweite ist abhängig von der artspezifischen Mobilität und der Lage der Funktionsräume. In einem konservativen Ansatz wird für Reptilien, Kleinsäuger und den Biber sowie den Fischotter eine Wirkweite von 100 m und für Amphibien eine Wirkweite von 500 m zu Grunde gelegt. Im begründeten Ausnahmefall kann für spezielle Arten mit größeren Aktionsräumen ein größerer artspezifischer Suchraum (üblicherweise 500 m bis 1.000 m) betrachtet werden, sofern entsprechende Funktionsbezüge bestehen.

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

Im Zuge der Baumaßnahmen kann es sowohl beim Leitungsneubau als auch beim Rückbau der Bestandsleitung 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 m bis 300 m zu deutlichen Reaktionen. Nur in extremen Fällen (vor allem bei Bejagung) kann sich die Fluchtdistanz auf mehr als 500 m bis maximal 1.000 m erhöhen (z. B. SCHNEIDER 1986, SCHNEIDER-JACOBY et al. 1993). Die Einschätzung der Störungsempfindlichkeit wurde in erster Linie den Artinformationen des BAYLFU (2018B) und GASSNER et al. (2010) sowie ergänzend GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1966-1997), BAUER et al. (2005), FLADE (1994) entnommen. Häufig können sich Vögel auch schnell an die Anwesenheit von Menschen gewöhnen, sobald sie gemerkt haben, dass von ihnen keine Gefahr droht. Dies gilt vor allem für Brutvögel, während Wasser- und Rastvogel-Gesellschaften ein natürliches, prädatationsbedingtes Scheu- und Fluchtverhalten aufweisen.

Darauf basierend wird hier als Wirkweite für das Offenland eine Entfernung von i. d. R. 100-300 m beiderseits der Neubauleitung angenommen. Artspezifisch kann die Wirkweite auf 500 m (z. B. rastende Wildgänse) erweitert werden. Für störungsempfindliche Waldarten wird eine Entfernung von 100 m bzw. 300 m betrachtet. Für im Horstumfeld besonders störungssensible Arten wie z. B. den Schwarzstorch, Seeadler, Fischadler, und Kranich wird im konservativen Ansatz von 500 m ausgegangen. Die jeweiligen Wirkweiten werden artspezifisch abgeleitet. Dies erfolgt auf Grundlage der Angaben des BAYLFU (2018B). 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 Wirkweiten kann es bei störungsempfindlichen Vogelarten zur Aufgabe von Gelegen bzw. zu einer Unterlassung der Fütterung von nicht-flüggen Jungvögeln kommen. 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). 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 lärmintensiven Arbeiten handelt. Zudem sind Beeinträchtigungen, wenn überhaupt, nur bei Dauerlärm zu erwarten (KIEFL-Studie: GARNIEL et al. 2007, 2010), der aber im vorliegenden Fall ausgeschlossen werden kann. 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)

Beim Bau oder Rückbau von Masten können sich durch bauzeitliche Wasserhaltung⁴ Veränderungen der Grundwasserverhältnisse ergeben. Wenn eine Wasserhaltung notwendig werden sollte, kommt es jedoch nur für kurze Zeit und lokal eng begrenzt zu Grundwasserabsenkungen. Die Dauer der Wasserhaltungen beschränkt sich je Maststandort i. d. R. auf einen Zeitraum von einigen Wochen. Das bei der Wasserhaltung anfallende Grund-, Schichten- und Niederschlagswasser wird in Abstim-

⁴ Nur bei Platten- und Stufenfundamenten

mung 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.

Falls grundwasserbeeinflusste, empfindliche Habitate von planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten vorhanden sind, sind spezielle Maßnahmen zur Sicherung in Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt sowie den Naturschutzbehörden zu ergreifen⁵.

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 Mastaufstandsflächen statt. 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 Bodenschicht entsprechend des umgebenden Bodengefüges überdeckt. Lediglich die vier zylinderförmigen Fundamentköpfe ragen an jedem Masteckstiel über die Erdoberkante (EOK) heraus. Durch den Bau eines Mastes kommt es zu einem Verlust von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Mastaufstandsfläche. Hiervon können planungsrelevante Pflanzenarten sowie wenig mobile Tierarten betroffen sein. Nach Abschluss der Bautätigkeiten kann sich auf der Fläche innerhalb der Masteckstiele wieder Vegetation entwickeln. Da sich unter dieser Vegetationsschicht das Fundament befindet, wird die gesamte Mastaufstandsfläche als versiegelte bzw. überbaute Fläche betrachtet.

Innerhalb der Wirkweite kann es zu einer Beschädigung bzw. Zerstörung von Standorten hier vorkommender besonders geschützter Pflanzenarten kommen, die im Einzelnen überprüft werden muss.

Aufgrund der vergleichsweise geringen 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.

Individuen von Arten mit kleinerem Aktionsradius (z. B. Zauneidechse, Schmetterlinge) profitieren ebenfalls von den o. g. Optimierungen/ Maßnahmen, sodass eine relevante Beeinträchtigung nicht zu erwarten ist. Mit letzter Sicherheit können Beeinträchtigungen durch diese Wirkung 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) an dieser Stelle ebenfalls nicht mit letzter Sicherheit nicht ausgeschlossen werden. Diese werden aber aufgrund der Gleichartigkeit des Eingriffs bei der Betrachtung der Auswirkung „Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierha-

⁵ Da keine entsprechend sensiblen planungsrelevanten Tierarten im UR zu erwarten sind, kann diese Wirkung in dieser Hinsicht bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden.

bitaten im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen“, welcher aufgrund seiner größeren Wirkweite die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme vollumfänglich beinhaltet, mit abgedeckt.

Anlage- und betriebsbedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Gehölzentnahme bzw. -rückschnitt und Aufwuchsbeschränkung und 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 d. h. bei seitlichen hohen Bäumen, der Schutzbereich um einen zusätzlichen Sicherheitsabstand von 5 m zum Schutz von umstürzenden Bäumen erweitert. Im Zuge der Bauarbeiten wie auch einer späteren Wartung der Leitung kommt es daher zur Beseitigung oder zum Rückschnitt von Gehölzvegetation aufgrund der Aufwuchsbeschränkungen.

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

In den Spannfeldern von Mast 100 bis Mast 101, Mast 158 bis 160, Mast 3N (B160A) bis 4N (B160A), Mast 162 bis Mast 163, Mast 164 bis 165, Mast 169 bis 170, Mast 184 bis 185 sowie nordwestlich von Mast 190 ist eine reliefbedingte Gehölzüberspannung vorgesehen (vgl. auch Kapitel 6.9.5 und Tabelle 96). Zudem werden kleinflächig weitere Gehölzbestände reliefbedingt überspannt. In diesen Bereichen sind keine Auswirkungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen gegeben, der Vorseilzug erfolgt dabei schleiffrei (s. Vermeidungsmaßnahme V16 – Schleiffreier Vorseilzug, Maßnahmenblätter).

Durch Gehölzentnahmen 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 den neuen Schutzstreifen innerhalb von bisher geschlossenen Waldbereichen Lebensräume von Tierarten mit geringer Mobilität und enger Bindung an Waldbiotop 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 gehölzbewohnende 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, sodass erhebliche Beeinträchtigungen von vornherein ausgeschlossen werden können.

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

Hoch- und Höchstspannungsfreileitungsmasten sind herausragende 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, vgl. HEIJNIS 1980 und ALTEMÜLLER & REICH 1997).

Für andere Vogelarten (z. B. Greifvögel, wald- oder gehölzbewohnende 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 Kulissenwirkungen hervorgerufen und können zu einer Habitatentwertung führen, die wiederum zu einer Abnahme der Siedlungsdichte der jeweiligen Arten führen kann. Aufgrund der Habitatgegebenheiten des UR (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.

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 Bestandleitung kann daher eine Entlastung bedeuten.

Anlagebedingter Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung

Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen können für die Vogelwelt eine potenzielle Gefahrenquelle darstellen (HEIJNIS 1980, HOERSCHELMANN et al. 1988, EUROPEAN COMMISSION 2014). Dies betrifft vor allem mögliche Kollisionen mit den Seilstrukturen, insbesondere dem weniger sichtbaren Erdseil (oberstes Seil), die nach vorliegenden Untersuchungen gebietsweise zwischen 200 und 400 bis 700 Anflugopfern pro Jahr und Leitungskilometer betragen können (GROSSE et al. 1980, RICHARZ & HORMANN 1997). Vogelkollisionen sind vor allem dort relevant, wo sich individuenreiche Vogelarten

sammlungen 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, RICHARZ 2009). Im Vergleich zu den risikoreichsten Regionen werden in der intensiv genutzten Kulturlandschaft des mitteleuropäischen Binnenlandes in der Regel um ca. zwei Größenordnungen niedrigere Werte erreicht (BERNSHAUSEN et al. 1997). Der Vogelanflug ist im Binnenland stark abhängig von den naturräumlichen Gegebenheiten, dem Verlauf der Leitung und dem vorhandenen Artenspektrum (BERNSHAUSEN et al. 1997, 2017, FNN 2014, RICHARZ & HORMANN 1997).

Insgesamt wird die Konfliktintensität des Vorhabens in Bezug auf Vogelkollisionen als gering eingeschätzt. Beim 380/110-kV-Ersatzneubau zwischen der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht und dem Rückbau der Bestandsleitung wird die Neubauleitung in vielen Bereichen 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 zu beurteilen, sodass eine Gefährdung nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann.

Um mit Sicherheit zu gewährleisten, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Avifauna kommt, kann das Erdseil in Bereichen mit regelmäßigem Auftreten anfluggefährdeter Vogelarten 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, 2000A, 2000B, BERNSHAUSEN & RICHARZ 2013A, BERNSHAUSEN et al. 2014, APLIC 2012, HAAS et al. 2003, FNN 2014 und BERNOTAT et al. 2018) sind hiervon nur spezielle „vogelschlagrelevante“ Taxa⁶ betroffen, wie z. B. Störche, Reiher, Kraniche, Gänse, Enten, Rallen, Watvögel, Möwen und Seeschwalben sowie der Uhu.

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

Hinsichtlich der naturräumlichen Gegebenheiten können Unfallschwerpunkte vor allem dort entstehen, wo Leitungen stark genutzte Zugwege kreuzen. Dies betrifft vor allem Feuchtgebiete und Gewässer sowie Einflugschneisen stark genutzter Rastgebiete. Rastgebiete können Wasserflächen

⁶ Zu berücksichtigen ist die ggf. unterschiedliche Bewertung der genannten Taxa als Gast- oder als Brutvogel.

und Feuchtgebiete sein, aber auch regelmäßig genutzte Offenlandbereiche (z. B. Ackerflächen) sein können (RICHARZ & HORMANN 1997, FNN 2014).

Wie bereits oben erwähnt kann innerhalb des durchschnittlich strukturierten Binnenlandes grundsätzlich von einem deutlich geringeren Gefährdungspotenzial ausgegangen werden als beispielsweise in Küstennähe (BERNSHAUSEN et al. 1997, RICHARZ & HORMANN 1997).

Im mitteleuropäischen Binnenland sind o. g. Problembereiche eher kleinräumig bzw. räumlich begrenzt und konzentrieren sich auf bestimmte Brennpunkte mit entsprechender, für o. g. Artengruppen geeigneter naturräumlicher Strukturierung und Aufkommen an Zug- und Rastvögeln.

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

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

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

Mit einer Wirkweite von 1.000 m können im Regelfall alle Beeinträchtigungen von Vogelarten berücksichtigt werden, da sich die Nahrungsflüge der meisten Arten innerhalb dieses Radius abspielen. Lediglich für anfluggefährdete Großvögel mit großem Aktionsradius wird eine Wirkweite von bis zu 5.000 m zugrunde gelegt. 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 jedenfalls nicht (ITN 2008).

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

rechtzeitig erkannt. Die Reaktion der Vögel aufgrund der Leiterseil-Bündel verhindert somit eine Kollision mit dem nicht exponiert verlaufenden 110-kV-Erdseil.

6.2.2 Rechtsgrundlagen

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

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG),
- Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV),
- FFH-RL (92/43/EWG) 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 BNatSchG sind „Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebiets oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, [...] nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. [...].“

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

Im § 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 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-Stock-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 verboten, in der freien Natur

- „1. Hecken, lebende Zäune, Feldgehölze oder -gebüsche einschließlich Ufergehölze oder -gebüsche zu roden, abzuschneiden, zu fällen oder auf sonstige Weise erheblich zu beeinträchtigen,*
- 2. [...] Trockenmauern, Lesesteinwälle sowie Tümpel und Kleingewässer zu beseitigen oder erheblich zu beeinträchtigen.“*

Die Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG sind zu berücksichtigen. Nach § 44 Abs. 1 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 Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Lebensräume (Biotop- und Nutzungstypen) und Pflanzen

Zur Erfassung des Ausgangszustandes im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt wurden flächendeckende Struktur-, Nutzungs- und Biotoptypenkartierungen inklusive gesetzlich geschützter Biotope (§ 30 BNatSchG; Art. 23 BayNatSchG) durchgeführt. Weiterführende Informationen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (Bericht zur Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis Umspannwerk Etzenricht (nachrichtlich) Teil C Unterlage 11.1.8). Erfassung und Bewertung der Lebensräume richten sich nach den Vorgaben der BayKompV. Bei den Geländebegehungen wurden gleichzeitig auch planungsrelevante, d. h. gesetzlich geschützte und bedrohte Pflanzenarten notiert. Ergänzend fand eine umfassende Datenrecherche zur Biotop- und Pflanzenartenausstattung statt.

Durch die Digitalisierung der ermittelten Biotop- und Nutzungstypen und der Fundorte planungsrelevanter Pflanzenarten lassen sich die Auswirkungen des geplanten Vorhabens flächenscharf ermitteln und die sich daraus ergebenden Konflikte detailliert feststellen. Die Ergebnisse werden in den Kapiteln 6.2.5 und 6.2.6 mitgeteilt.

Tiere

In Hinblick auf die Fauna erfolgten 2016 und 2017 Erhebungen verschiedener planungsrelevanter Tiergruppen. Die faunistischen Kartierungen dienen der Erfassung von „nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen“ des Schutzgutes Arten und Lebensräume gemäß § 4 Abs. 3 BayKompV. Hierfür wurde ein Untersuchungsraum von i. d. R. 300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung zugrunde gelegt, welcher bei Bedarf art(-gruppen)-spezifisch erweitert wurde. Die Kartierungen umfassten Fledermäuse, Brutvögel, Gastvögel, Reptilien, Amphibien, Libel-

len, Schmetterlinge, Heuschrecken und xylobionte Käfer (vgl. Kapitel 6.2.1). 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 Probeflächen (PF) untersucht, deren Lage sich sowohl an den landschaftlichen und naturräumlichen Gegebenheiten als auch an den unterschiedlichen Lebensräumen orientierte (z. B. offene Agrarstrukturen, Grünland, strukturreiches Halboffenland, Nadelforste, Laub- und Mischwälder, Übergangsbereiche von Wald zu Offenland, Still- und Fließgewässer). Durch diese Vorgehensweise können im Zusammenhang mit der durchgeführten Biotop- und Nutzungstypenkartierung (s. Bericht zur Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) für den Abschnitt Umspannwerk Redwitz bis zum Umspannwerk Mechlenreuth (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.9) Vorkommen planungsrelevanter Fledermaus- und Vogelarten für den gesamten Leitungsverlauf durch Analogieschlüsse beurteilt werden⁷. Die PF sind somit als repräsentativ für den gesamten UR und das darin zu erwartende Artenspektrum anzusehen. Ferner wurden die PF linear entlang der geplanten Freileitung ausgerichtet, sodass sie eingriffsnah und damit realistisch betroffene Habitat- und infolgedessen Artengemeinschaften abbilden. Mit dieser repräsentativen, umfangreichen Arten-Stichprobe und der flächendeckend vorhandenen Biotop- und Nutzungstypenkartierung lassen sich auch u. U. nicht erfasste, aber im UR zu erwartende Arten durch Analogieschlüsse in die Betrachtung als sogenannte „potenzielle Vorkommen“ aufnehmen. Insgesamt betrachtet ist durch die Kombination aus Art-Erfassung und vorhandenem Lebensraum eine hinreichende artspezifische Beurteilung potenzieller Betroffenheiten für den gesamten UR möglich, ohne flächendeckend erfassen zu müssen⁸. Als Grundlage für die avifaunistischen Erhebungen wurde der hierfür relevante UR (300 m beidseits) zur Erfassung potenziell durch Leitungsanflug gefährdeter Arten funktionsraumbezogen auf bis zu 1.000 m beidseits des geplanten Verlaufs der 380-kV-Leitung erweitert. Innerhalb eines Korridors von 5.000 m beidseits des geplanten Leitungsverlaufs wurden Vorkommen kollisionsgefährdeter Großvogelarten (z. B. Störche, Reiher, Kraniche, Adler und Uhu) recherchiert. Der 300 m UR liegt in der Ökologie kleinerer Arten bzw. von Arten mit geringem Aktionsraum begründet. Hierbei handelt es sich um Arten, die nur relativ kleine Reviere besetzen und deren Nahrungssuche nur wenige hundert Meter vom Revierzentrum entfernt stattfindet. Die weiteren UR von 1.000 m und 5.000 m leiten sich ebenfalls von der Ökologie der Arten ab. Diese weisen entweder größere Reviere auf oder haben einen großen bis sehr großen Aktionsradius auf der Nahrungssuche. Um das Konfliktpotenzial für solche Arten hinreichend beurteilen zu können, wurden größere U-Räume angesetzt. Bei Arten mit kleinem Aktionsraum ist eine vorhaben-

⁷ Dieses methodische Vorgehen ist durch die Rechtsprechung anerkannt (vgl. Urteile des BVerwG, 28.03.2013 – 9 A 22/11 – juris Rn. 140; 12.08.2009 – 9 A 64.07 – juris Rn. 38).

⁸ Gemessen am vorhabensspezifischen 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 entspricht die methodische Herangehensweise der Bestandserfassung und -bewertung dem Maßstab der „besten wissenschaftlichen Erkenntnisse“.

bezogene Betrachtung bis in 300 m Entfernung ausreichend, weil aufgrund deren Ökologie über diese Entfernung hinaus durch die Wirkweise der Wirkungen kein Wirkzusammenhang mehr gegeben ist.

- Bei den kleinräumig agierenden Tiergruppen (Reptilien, Amphibien, Libellen, Schmetterlinge, Heuschrecken) erfolgten die Erhebungen im Gelände auf ausgewählten Kartierflächen im Mastumfeld (selektive Stichprobenauswahl). In einem Suchraum 10.000 m² je Maststandort wurden auf Grundlage der Struktur- und Nutzungskartierung (SNK+) (vgl. Kapitel 6.2.5.1) bei Vorhandensein geeigneter Habitatstrukturen funktional und artengruppenspezifisch Kartierflächen abgegrenzt. Somit ist sichergestellt, dass überall dort kartiert wurde, wo planungsrelevante Arten vom Vorhaben betroffen sein können.

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

Ergänzend zu den Erhebungen im Gelände erfolgte eine umfangreiche Datenrecherche. In diesem Zuge wurde auch nach Informationen zu mehreren Säugetierarten recherchiert (Haselmaus, Feldhamster, Biber, Fischotter, Wildkatze und Luchs). Im Wesentlichen wurden folgende Daten- und Informationsgrundlagen berücksichtigt:

- Artenschutzkartierung Bayern (ASK),
- Wiesenbrüterkartierung,
- Informationen der Naturschutzbehörden (Regierungen, HNB, UNB, BayLfU),
- Verbreitungskarten und Vorkommenshinweise aus sonstigen Quellen (z.B. Literatur- und Internetrecherche, Artexperten, Gebietskenner).

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“)⁹, bei denen nicht davon auszugehen ist, dass es zu einer erheblichen Beeinträchtigung (z. B. Verschlechterung des Erhaltungszustandes derer Populationen) im Rahmen des 380-kV-Ersatzneubaus kommt Unabhängig davon werden alle Arten berücksichtigt, die in folgenden Werken gelistet sind:

- Anhänge A und B der EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchV).
- Anhänge II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union (FFH-RL).
- Arten des Anhangs I der EG-Vogelschutzrichtlinie (EG-VRL 2009/147/EG).
- Arten der Roten Liste Bayerns und Deutschlands (Status 1-3).
 - Brutvögel: RUDOLPH et al. (2016)/ GRÜNEBERG et al. (2015).
 - Säugetiere: RUDOLPH & Boye (2017)/ MEINIG et al. (2009) und BAYStMFUGV (2014).
 - Amphibien und Reptilien: BEUTLER & RUDOLPH (2003A, 2003B)/ KÜHNEL et al. (2009) und BAYStMFUGV (2014).
 - Libellen: WINTERHOLLER et al. (2017)/ OTT et al. (2015) und BAYStMFUGV (2014).
 - Käfer: LORENZ (2003) und SCHMIDL & BÜBLER (2003)/ BINOT et al. (1998) und BAYStMFUGV (2014).
 - Heuschrecken: VOITH et al. (2016b)/ MAAS et al. (2007) und BAYStMFUGV (2014).
 - Tagfalter und Widderchen: VOITH et al. (2016a) und PRÖSE et al. (2003)/ REINHARDT & BOLZ et al. (2011)/ RENNWALD et al. (2011).
 - Pflanzen: SCHEUER & AHLMER (2003), LUDWIG & SCHNITTLER (1996).
- Arten in einem ungünstigen (Kategorie „unzureichend“ bzw. „schlecht“) Erhaltungszustand (BAYLFU 2018B)

Für Arten dieser Werke wurden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen festgelegt (vgl. Kapitel 7.2). Von diesen Maßnahmen profitieren umfassend auch die zuvor erwähnten „Allerweltsarten“. Dies liegt darin begründet, dass die Maßnahmen auf die Habitate im Allgemeinen bezogen sind, sodass Vorkommen häufiger/ weit verbreiteter und ungefährdeter Arten, bzw. Arten, die nicht in einem der o. g. Werke geführt werden, automatisch mitberücksichtigt sind. Erhebliche Beeinträchtigungen 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

⁹ 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.

Empfindlichkeit (Kollisionsrisiko, Meidung) gegenüber Freileitungen auszugehen ist (vgl. Kapitel 6.2.10.1), dabei handelt es sich in der Regel um Enten, Gänse, Schwäne, Störche, Reiher, Kranich, Säger, Möwen, Seeschwalben sowie einige Limikolenarten (vgl. BERNSHAUSEN et al. 1997, 2000A, 2000B, 2007, HAAS et al. 2003, APLIC 2012).

Die zuvor beschriebene Vorgehensweise orientiert sich an den gängigen Grundsätzen der Planungs- und Zulassungspraxis (vgl. KAISER 2018).

Die Bewertung der Tierfauna erfolgt mit Hilfe einer neunstufigen Skala. Die folgende Tabelle zeigt die einzelnen Bewertungsstufen und erläutert diese (in Anlehnung¹⁰ an KAULE 1991).

Tabelle 17 Bewertung nach KAULE (1991)

Stufe	Wertigkeit, Bedeutung	Erläuterung
1-3	geringe Bedeutung	Unvollständige Tiergemeinschaft; keine oder nur wenige Arten der Roten Liste oder Vorwarnliste; wesentliche Lebensraumfunktionen nur für wenige, überwiegend nicht wertgebende Arten
4	mäßige Bedeutung	Unvollständige Tiergemeinschaft; wenige wertgebende Arten; wesentliche Lebensraumfunktionen nur für einige, überwiegend jedoch nicht wertgebende Arten
5	hochwertig, lokale Bedeutung	Weitgehend vollständige Tiergemeinschaft; mehrere wertgebende Arten und wesentliche Lebensraumfunktionen für einige wertgebende Arten; ähnlich bedeutsame Räume sind in der Gemeinde selten
6	hochwertig, überlokale Bedeutung	Weitgehend vollständige Tiergemeinschaft; mehrere wertgebende Arten und wesentliche Lebensraumfunktionen für einige wertgebende Arten; ähnlich bedeutsame Räume kommen in der Gemeinde und den umliegenden Gemeinden nicht oder nur vereinzelt vor
7	hochwertig, regionale Bedeutung	Vollständige Tiergemeinschaft; etliche wertgebende Arten und wesentliche Lebensraumfunktionen für etliche wertgebende Arten; ähnlich bedeutsame Räume kommen in der Region selten vor
8	Sehr hochwertig, überregionale Bedeutung	Vollständige Tiergemeinschaft; etliche wertgebende Arten und wesentliche Lebensraumfunktionen für viele wertgebende Arten, unter den Arten sind mehrere von überregionaler Bedeutung; ähnlich bedeutsame Räume kommen in Hessen selten vor
9	Sehr hochwertig, gesamtstaatliche Bedeutung	Vollständige Tiergemeinschaft; etliche wertgebende Arten und wesentliche Lebensraumfunktionen für viel wertgebende Arten, unter den Arten sind mehrere von landesweiter Bedeutung, ähnlich bedeutsame Räume kommen in Deutschland selten vor

¹⁰ Die Bewertungsstufen nach KAULE (1991) beziehen sich auf Tiergemeinschaften und Lebensraumfunktionen für diese. Das heißt hierunter fallen Tierarten aller in Deutschland vorkommenden Tiergruppen (Vögel, Säugetiere, Insekten, Reptilien, Amphibien etc.), die dann zusammengenommen unter Berücksichtigung ihrer Habitatansprüche bewertet werden. Da sich im vorliegenden Fall die Bewertung jeweils auf PF bezieht, die häufig gezielt zur Untersuchung einer bestimmten Artengruppe festgelegt wurden, wurde die Bewertung dahingehend abgewandelt, dass in diesen Fällen unter dem Begriff „Tiergemeinschaft“ die Anzahl der Arten innerhalb einer Artengruppe (z. B. Vögel) beurteilt wurde.

Die vom Vorhaben betroffenen Natura 2000-Gebiete werden im Kapitel 8.11 aufgelistet. Eine ausführliche Beschreibung und Beurteilung erfolgt in der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Teil C Unterlage 11.3).

Biologische Vielfalt

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Landschaftsstrukturen und Lebensräume und die darin lebenden Tier- und Pflanzenarten wurden im Hinblick auf die biologische Vielfalt verbal-argumentativ bewertet.

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 (vgl. Kapitel 6.2.5). 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 6.2.6 bis 6.2.17.

6.2.3.2 Untersuchungsraum und Datengrundlagen

Aus den Wirkweiten der relevanten Wirkungen resultieren die Abgrenzung des Untersuchungsraums und die (potenziell) betroffenen Artvorkommen. Innerhalb der entsprechenden Untersuchungsräume wurden für die vorliegende Betrachtung Geländeerhebungen sowie eine ausführliche Daten- und Literaturrecherche durchgeführt, die als Basis einer aktuellen Beurteilung zu (z. T. potenziellen) Vorkommen der planungsrelevanten Arten dient. Informationen zu den Untersuchungsräumen und zur Datengrundlage der einzelnen Untersuchungsgegenstände sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 18 Datengrundlagen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Geschützte Flächen und Objekte (vorhanden und geplant): - Naturschutzgebiete - Nationalparke, Nationale Naturmonumente - Biosphärenreservate - Landschaftsschutzgebiete - Naturparke - Naturdenkmäler - Geschützte Landschaftsbestandteile - Gesetzlich geschützte Biotope - Naturwaldreservate	300 m beidseits der Neu- bau- und Bestandsleitung	Schutzgebiete nach BNatSchG (BAYLFU 2018A), Verordnungen der Schutzgebiete nach BNatSchG (Landratsämter, Höhere Naturschutzbehörde), ABSP der Landkreise (BAYLFU 2015c), 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 Neu- bauleitung und 25 m beidseits der Bestandsleitung)	Biotopkartierung Bayern (Flachland, Stadt) (BAYLFU 2017b) Eigene Erhebungen: Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) (Maßstab 1:2.000) Bericht zur Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis Umspannwerk Etzenricht (nachrichtlich) (Teil C Unterlage 11.1.9)
Natura 2000-Gebiete (FFH/SPA)	5 km beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	Standarddatenbögen, Erhaltungsziele, gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele, Managementpläne (Höhere Naturschutzbehörde) Biotopkartierung Bayern (Flachland, Stadt) (BAYLFU 2018c), Artenschutzkartierung Bayern (ASK, Stand: Sept. 2017), Informationen der Naturschutzbehörden (Regierungen, HNB, UNB) und Naturschutzverbände Eigene Erhebungen: Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz - Umspannwerk Etzenricht (nachrichtlich) (Teil C Unterlage 11.1.8)

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Pflanzen Tiere: - Fledermäuse - Säugetiere (sonstige) - Brutvögel/ Rastvögel - Reptilien - Amphibien - Tagfalter - Libellen - Heuschrecken - Xylobionte Käfer	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung für nachrichtliche Arthinweise, artengruppenspezifische Abgrenzung auf Probeflächen/ Kartierflächen in Suchräumen bei eigenen Erhebungen	Biotopkartierung Bayern (Flachland, Stadt) (BAYLFU 2018c), Artenschutzkartierung Bayern (ASK, Stand: Sept. 2017), Wiesenbrüterkartierung (BAYLFU 2016b) Informationen der Naturschutzbehörden (Regierungen, HNB, UNB) und Naturschutzverbände Eigene Erhebungen: Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum Umspannwerk Etzenricht (nachrichtlich) (Teil C Unterlage 11.1.8)
Ökokontofflächen Ausgleichsflächen Dritter	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	Bayerische Ökoflächenkataster (BAYLFU 2018d),

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 8.11 behandelt. Besonders geschützte Flächen nach Waldrecht (Art. 6, 10-12 BayWaldG) werden im Kapitel Wald (Kapitel 6.9) abgehandelt.

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

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

Bei den geschützten Flächen und Objekten nach §§ 23 bis 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“*,
- *„Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder“*; nach Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG zusätzlich *„Moorwälder“*.

Die nach § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotope genießen unmittelbaren gesetzlichen Schutz. Nach § 30 Abs. 2 BNatSchG sind Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können. Von den Verboten kann nur dann eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können oder wenn die Maßnahme aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig ist (§ 30 Abs. 3 BNatSchG und Art. 23 Abs. 3 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 BNatSchG).

6.2.4.1 Methodik

Die geschützten Flächen und Objekte nach §§ 23 bis 29 BNatSchG wurden 300 m beidseits der Neubauleitung 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 6.2.5). Sie wurden im engeren Untersuchungsraum (grundsätzlich 50 m beidseits der Neubauleitung und 25 m beidseits der Bestandsleitung, darüber hinaus nur im Bereich der baubedingten Inanspruchnahme) aufgenommen, weil darüber hinaus keine Auswirkungen zu erwarten sind. Anhand des Codes der Biotop- und Nutzungstypen ist erkennbar, ob es sich um gesetzlich geschützte Biotoptypen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG oder um Biotoptypen im Sinne der Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern handelt.

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

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

6.2.4.2 Bestandsbeschreibung und Auswirkungen

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

Im Untersuchungsraum liegen drei Naturparke und vier Landschaftsschutzgebiete (LSG) (vgl. Kapitel 6.6 und Tabelle 19). Ansonsten befinden sich fünf Naturdenkmäler sowie ein Naturschutzgebiet und ein geschützter Landschaftsbestandteil im Untersuchungsgebiet.

Über die gemäß §§ 23 bis 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG aufgeführten Flächen und Objekte hinaus, befindet sich im Bereich der Neubaumasten 204-207 bzw. Bestandsmasten 17-21 das Naturwaldreservat „Sauhübel“. Der innerhalb des Manteler Forst ausgewiesener Waldbestand wird im Rahmen des Kapitels 6.9 näher betrachtet.

Tabelle 19 Betroffenheit von geschützten Flächen und Objekten nach §§ 29 bis 32 BNatSchG

geschützte Flächen und Objekte	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Beurteilung
Naturpark (§ 27 BNatSchG)			
Naturpark „Fichtelgebirge“ (BAY-12)	B: 117 bis Regierungsgrenze Oberfranken/ Oberpfalz N: Regierungsgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis 95	Naturpark wird auf ca. 15 m gequert (vgl. Kapitel 6.6)	Kapitel 6.6
Naturpark „Steinwald“ (Bay-06)	B: westlich von 70-85 N: 137-147	Naturpark wird auf ca. 3,5 km gequert (vgl. Kapitel 6.6)	Kapitel 6.6
Naturpark „Nördlicher Oberpfälzer Wald“ (BAY-16)	B: 1-64 N: 146-147, 149- UW Etzenricht	Naturpark wird auf ca. 34,4 km gequert (vgl. Kapitel 6.6)	Kapitel 6.6

geschützte Flächen und Objekte	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Beurteilung
Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG)			
LSG „Fichtelgebirge“ (LSG-00449.01)	westlich der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz	Landschaftsschutzgebiet wird nicht gequert (vgl. Kapitel 6.6)	Kapitel 6.6
LSG „innerhalb des Naturparks Steinwald (ehemals Schutzzone)“ (LSG-00568.01)	B: westlich von 70-85 N: 137-147	Landschaftsschutzgebiet wird auf ca. 3,5 km gequert (vgl. Kapitel 6.6)	Kapitel 6.6
LSG „Seidlersreuther Weiher“ (LSG-00110.01)	B: südwestlich von 76-80 N: südöstlich von 137-141	Landschaftsschutzgebiet wird nicht gequert (vgl. Kapitel 6.6)	Kapitel 6.6
LSG „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Wadnaab“ (LSG-00574.01)	B: westlich des UW Etzenricht bis 10, 10-11, 11-13, 13-28, 28-31, 32-35, 37-40, 41-42, 42-43, 44-45, 47-50, 52-53, 55-61, 62-64, westlich von 64-66 und 67-68 N: 150-152, 155-162, 161-6N (B160A), 164-165, 165-173, 175-178, 179-181, 181-185, 186-191, 192-203, 204-205, 205-214, 214-216 U: 2N (B160A) bis 5N (B160A)	Landschaftsschutzgebiet wird auf ca. 20,1 km gequert (vgl. Kapitel 6.6)	Kapitel 6.6
Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)			
NSG „Waldnaabtal“ (NSG-00050.01)	B: 71-74 N: -	außerhalb des Schutzstreifens, keine Flächeninanspruchnahme gegeben	keine erhebliche Beeinträchtigung
Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)			
„Felsenkette bei Troglauer Mühle“	B: - N: 1f	außerhalb des Schutzstreifens, keine Flächeninanspruchnahme gegeben kein Verstoß gemäß § 28 Art. 2 BNatSchG	keine erhebliche Beeinträchtigung
„Felsenkegel bei Troglauer Mühle“	B: - N: 1f	außerhalb des Schutzstreifens, keine Flächeninanspruchnahme gegeben kein Verstoß gemäß § 28 Art. 2 BNatSchG	keine erhebliche Beeinträchtigung
„Galgenkatherl (Galgenrang)“	B: 56-57 U: 3N (B160A)-4N (A160A)	innerhalb des Schutzstreifens (keine Veränderung des gegenwärtigen Status quo), keine Flächeninanspruchnahme gegeben kein Verstoß gemäß § 28 Art. 2 BNatSchG	keine erhebliche Beeinträchtigung

geschützte Flächen und Objekte	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Beurteilung
„Linde bei Ziegelhütte“	B: 53 N: -	außerhalb des Schutzstreifens, keine Flächeninanspruchnahme gegeben kein Verstoß gemäß § 28 Art. 2 BNatSchG	keine erhebliche Beeinträchtigung
„Große Linde östl. Neuhaus“	B: - N: 163-164	außerhalb des Schutzstreifens, keine Flächeninanspruchnahme gegeben kein Verstoß gemäß § 28 Art. 2 BNatSchG	keine erhebliche Beeinträchtigung
Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)			
„Gehölzbestand im Bachtal westl. Neunkirchen“	B: - N: 1N (O28A)	innerhalb des Schutzstreifens (keine Veränderung des gegenwärtigen Status quo), keine Flächeninanspruchnahme gegeben kein Verstoß gemäß § 28 Art. 2 BNatSchG	keine erhebliche Beeinträchtigung

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

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

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

Liegen geschützte Biotope im Bereich der anlage- oder baubedingten Flächeninanspruchnahme (Neubau wie Rückbau), ist von einem Verlust und somit von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Wenn geschützte Biotope im Bereich der Bauflächen der Neubau- und Bestandsleitung oder im Schutzstreifen des Neubaus liegen (außerhalb der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme), können erhebliche Beeinträchtigungen durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden oder vermindert werden (vgl. Tabelle 20 sowie s. Maßnahmenblätter – Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen, Teil B Unterlage 5.3).

Im Fall von erheblichen Beeinträchtigungen wird entweder der betroffene Biotoptyp nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt (Vermeidungsmaßnahme V3 § 30) oder es werden entsprechende Ausgleichsmaßnahmen geplant (s. Kapitel 7.2 bis 0).

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 Beeinträchtigung ausgeglichen werden können (vgl. Kapitel 7.4 und 0), sind die Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gegeben (s. § 30 Abs. 3 BNatSchG und Art. 23 Abs. 3 BNatSchG).

Tabelle 20 Betroffenheit von gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastrnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Wirkung	Fläche (m ²)	Maßnahme (V)	Beurteilung
B113WG00BK	Sumpfbüschel	N: 100-101	Überspannung	1.973	V2, V16	Keine Erheblichkeit
B113WG00BK	Sumpfbüschel	N: 100-101	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	66	V1, V7	Keine Erheblichkeit
K123GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	N: 100-101	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	59	V1, V3 § 30, V4, stellenweise V7	Keine Erheblichkeit
S132SU00BK	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	B: 110	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Schutzgerüst)	1.250	V1	Keine Erheblichkeit
G221GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	N: 106	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	77	V1, V3, V4	Kleinflächige Betroffenheit, BTT bleibt aber erhalten Keine Erheblichkeit
L432WQ00BK	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	N: 106-107	Aufwuchsbeschränkung	1.922	V2	Minimaler Bodenabstand nur 14,6 m Erheblichkeit
L432WQ00BK	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	N: 106-107	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	24	V1, V7	Keine Erheblichkeit
K133GH00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	B: 105-106 N: 109-110	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung und Freileitungs-Provisorium)	508	V1, V3 § 30, V4, stellenweise V7	Keine Erheblichkeit
G321GP00BK	Artenarme oder brachgefallene Pfeifengraswiesen	B: 95	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche)	1.023	V1, V3 § 30, V4	Erheblichkeit

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Wirkung	Fläche (m ²)	Maßnahme (V)	Beurteilung
B113WG00BK	Sumpfgewächse	B: 93-95 N: 121-122	Aufwuchsbeschränkung	511	V2	Einzelbaumentnahmen, BTT bleibt aber erhalten keine Erheblichkeit
B113WG00BK	Sumpfgewächse	B: 93-94 N: 121-122	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche, Baueinsatzkabel-Provisorium und Zuwegung)	2.952	V1, V3, V4	Erheblichkeit
G221GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	B: 94	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche)	2.430	V1, V3 § 30, V4	Erheblichkeit
G221GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	B: 93-95 N: 121-122	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Seilzugfläche, Baueinsatzkabel-Provisorium, Freileitungs-Provisorium und Zuwegung)	4.823	stellenweise V1, V3 § 30, V4	keine Erheblichkeit
R123VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	U: 3N (O28D)	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Freileitungs-Provisorium)	182	V1, V3 § 30, V4	keine Erheblichkeit
B113WG00BK	Sumpfgewächse	B: 89-90	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	112	V1, V7	keine Erheblichkeit
B115WG00BK	Moorgewächse	B: 89-90	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	33	V1, V7	keine Erheblichkeit
Z13GC00BK	Besenginsterheiden	B: 80-81	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche, Baueinsatzkabel-Provisorium und Zuwegung)	4.636	V1, V3 § 30, V4	keine Erheblichkeit
Z112GC4030	Zwergstrauch- und Gins-terheiden, weitgehend intakt	B: 79-80	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Freileitungs-Provisorium und Zuwegung)	58	V3 § 30, V4	keine Erheblichkeit

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Wirkung	Fläche (m ²)	Maßnahme (V)	Beurteilung
M422MF00BK	Kalkarme Flach- und Quellmore, weitgehend intakt	B: 78-79 N: 1b (O28B)- 1c (O28B)	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Baueinsatzkabel-Provisorium, Freileitungs-Provisorium)	1.167	V1, V3 § 30, V4	Erheblichkeit
R123VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	B: 78-79 N: 1b (O28B)- 1c (O28B)	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Baueinsatzkabel-Provisorium)	9	V3 § 30, V4	keine Erheblichkeit
R31GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	B: 78-79 N: 1b (O28B)- 1(O28B)	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Baueinsatzkabel-Provisorium)	9	V1, V3 § 30, V4	keine Erheblichkeit
G221GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	B: 78-79 N: 1c (O28B)	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Baueinsatzkabel-Provisorium)	111	V3 § 30, V4	keine Erheblichkeit
G222GN00BK	Artenreiche seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	N: 1d (O28B)	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	112	V1, V3 § 30, V4	Erheblichkeit
R113GR00BK	Sonstige Landröhrichte	N: 139-140	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	90	V1, V7	keine Erheblichkeit
R31GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	N: 141	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	10	V1, V7	keine Erheblichkeit
R321VC00BK	Großseggenriede oligo- bis mesotropher Gewässer	N: 142	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche)	13	V1, V3 § 30, V4	Erheblichkeit
G313GL00BK	Sandmagerrasen	N: 146-147	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	5	V1, V7	keine Erheblichkeit

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Wirkung	Fläche (m ²)	Maßnahme (V)	Beurteilung
K123GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	B: 74	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche)	43	V1, V3 § 30, V4	keine Erheblichkeit
K123GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	B: 74	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	36	V1, V3 § 30, V4	keine Erheblichkeit
L512WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	B: 73-74	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	34	V3 § 30, V4	Erheblichkeit
O112FH8230	Natürliche und naturnahe Felsen mit Felsspaltenvegetation	B: 73	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche)	77	V1	keine Erheblichkeit
K131GW00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	B: 72-73	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	87	V1, V3 § 30, V4	keine Erheblichkeit
G332GO00BK	Artenreiche Borstgrasrasen	B: 69	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche)	445	V1, V3 § 30, V4	Erheblichkeit
Z13GC00BK	Besenginsterheiden	B: 66	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche und Zuwegung)	3.178	V1, V3 § 30, V4	keine Erheblichkeit
F14FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	N: 156	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	5	V1, V7	keine Erheblichkeit
N112WP	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung	N: 157	Aufwuchsbeschränkung	601	V2	Minimaler Bodenabstand nur 13,96 m Erheblichkeit

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Wirkung	Fläche (m ²)	Maßnahme (V)	Beurteilung
N112WP91T0	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung	N: 158-159	Aufwuchsbeschränkung	51	V2, V16	keine Erheblichkeit
N113WP91T0	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, alte Ausprägung	N: 158-159	Aufwuchsbeschränkung	3.068	V2	Minimaler Bodenabstand nur 14,56 m Erheblichkeit
N113WP91T0	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, alte Ausprägung	N: 158-159	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	140	V3 § 30, V4	Erheblichkeit
N112WP00BK	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung	N: 159-160	Aufwuchsbeschränkung	478	V2	Minimaler Bodenabstand nur 17,33 m Erheblichkeit
L512WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	B: 56-57 U: 3N (B160A)- 4N (B160A)	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Schutzgerüst)	16	V2	keine Erheblichkeit
L512WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	B: 56-57 U: 3N (B160A)- 4N (B160A)	Überspannung	4.181	V2, V16	keine Erheblichkeit
L522WA91E0*	Weichholzaunenwälder, alte Ausprägung	B: 56-57 U: 3N (B160A)- 4N (B160A)	Überspannung	119	V2, V16	keine Erheblichkeit
B113WG00BK	Sumpfbüschle	N: 164-165	Überspannung	479	V2, V16	keine Erheblichkeit
L512WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	N: 169-170	Überspannung	1.310	V2, V16	keine Erheblichkeit

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Wirkung	Fläche (m ²)	Maßnahme (V)	Beurteilung
L512WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	N: 169-170	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Schutzgerüst)	371	V1, V3§ 30, V4	Erheblichkeit
F15FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	N: 170-171	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	7	V3 § 30, V4	Erheblichkeit
K123GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	N: 170-171	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	16	V1, V3 § 30, V4	keine Erheblichkeit
K123GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	B: 44-45	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	6	V1, V7	keine Erheblichkeit
L513WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	N: 184-185	Überspannung	698	V2, V16	keine Erheblichkeit
R123VH3150	Sonstige Wasserröhrichte	N: 188-189	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Baueinsatzkabel-Provisorium)	793	V3 § 30, V4	Erheblichkeit
F15FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	N: 188-189	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Baueinsatzkabel-Provisorium)	49	V1, V3 § 30, V4	Erheblichkeit
L432WA91E0*	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	N: 188-189	Aufwuchsbeschränkung	699	V2	Erheblichkeit
L432WA91E0*	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	N: 188-189	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Baueinsatzkabel-Provisorium)	259	V1, V2, V4	Erheblichkeit
L512WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	N: 188-189	Aufwuchsbeschränkung	1.325	V2	Erheblichkeit

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Wirkung	Fläche (m ²)	Maßnahme (V)	Beurteilung
L512WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	N: 188-189	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Baueinsatzkabel-Provisorium)	216	V1, V2, V4	Erheblichkeit
L513WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	N: 188-189	Aufwuchsbeschränkung	656	V2	Erheblichkeit
L513WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	N: 188-189	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Baueinsatzkabel-Provisorium)	130	V1, V2, V4	Erheblichkeit
B113WG00BK	Sumpfbüschel	N: 190	Überspannung	149	V2, V16	keine Erheblichkeit
L512WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	N: 190	Aufwuchsbeschränkung	85	V2	Ausreichender Bodenabstand gegeben (22,5 – 32,7 m) keine Erheblichkeit
F13FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	B: 25-26	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	5	V1, V7	keine Erheblichkeit
K133GH00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	B: 25-26	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	41	V1, V7	keine Erheblichkeit
L512WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	B: 25-26	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	13	V1, V7	keine Erheblichkeit
L512WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	N: 197-198	Aufwuchsbeschränkung	909	V2	Minimaler Bodenabstand nur 14,59 bis 15,41 m Erheblichkeit

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Wirkung	Fläche (m ²)	Maßnahme (V)	Beurteilung
Z112GC4030	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	N: 199	Versiegelung	74	-	Erheblichkeit
Z112GC4030	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	N: 199-200	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche, Seilzugfläche, Schutzgerüst und Zuwegung)	1.849	V1, V3 § 30, V4, stellenweise V7	keine Erheblichkeit
Z112GC4030	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	N: 200	Versiegelung	54	-	Erheblichkeit
Z112GC4030	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	N: 200-201	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche und Zuwegung)	649	V1, V3 § 30, V4, stellenweise V7	keine Erheblichkeit
Z112GC4030	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	N: 201	Versiegelung	38	-	Erheblichkeit
B113WG00BK	Sumpfbüschel	N: 201-202	Aufwuchsbeschränkung	793	V2	keine Erheblichkeit
B113WG00BK	Sumpfbüschel	N: 201-202	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	31	V1, V7	keine Erheblichkeit
Z112GC4030	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	N: 203-204	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Seilzugfläche, Arbeitsfläche und Zuwegung)	1.242	V1, V3 § 30, V4	keine Erheblichkeit
Z112GC4030	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	N: 204	Versiegelung	38	-	Erheblichkeit

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Wirkung	Fläche (m ²)	Maßnahme (V)	Beurteilung
Z112GC4030	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	N: 204-205	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche, Seilzugfläche und Zuwegung)	200	V1, V3 § 30, V4	keine Erheblichkeit
Z112GC4030	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	N: 205-206	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Schutzgerüst und Zuwegung)	362	V1, V7	keine Erheblichkeit
Z111GC4030	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt	N: 207-208	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Schutzgerüst)	338	V3 § 30, V4	keine Erheblichkeit
K131GW00BK	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	B: 15-16	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Freileitungs-Provisorium)	220	V3 § 30	keine Erheblichkeit
Z111GW00BK	Zwergstrauch- Ginsterheiden, geschädigt	B: 14-15	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Baueinsatzkabel-Provisorium und Zuwegung)	2.732	V1, V3 § 30, V4	keine Erheblichkeit
L511WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder	B:13	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Schutzgerüst)	359	V2	keine Erheblichkeit
G223GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	N: 211-212	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Schutzgerüst)	276	V3 § 30, V4	keine Erheblichkeit
L511WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	N: 220-221	Aufwuchsbeschränkung	863	V2	Minimaler Bodenabstand nur 19,29 bis 32,31 m Erheblichkeit
L511WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	N: 220-221	Aufwuchsbeschränkung	867	V2	Rückschnitt aber BTT bleibt erhalten keine Erheblichkeit

6.2.5 Lebensräume (Biotope- und Nutzungstypen)

Für die Beurteilung von vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden nachfolgend die im Untersuchungsraum vorhandenen Lebensräume (Biotop- und Nutzungstypen) behandelt. Hierzu zählen auch gesetzlich geschützte Biotope und Lebensraumtypen nach der FFH-RL. Die gesetzlich geschützten Biotope wurden zusammenfassend bereits in Kapitel 6.2.4 und die Natura 2000-Gebiete in Kapitel 8.11 behandelt. Relevante Pflanzen- und Tierarten werden in den Kapiteln 6.2.6 bis 6.2.17 betrachtet.

6.2.5.1 Methodik

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

In Hinblick auf das Schutzgut Lebensräume erfolgten für das Vorhaben zwei Bestandserfassungen.

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

Tabelle 21 Struktur- und Nutzungskartierung (SNK+) (Maßstab 1:5000)

Kartierfläche:	400 m beidseits der Bestandsleitung, Maßstab 1: 5000, 1 Begehung
Kartierungsmethode:	flächendeckende Erfassung der Struktur- und Nutzungstypen (SNK+) gemäß Handbuch besonderer Artenschutz (BAYSTMFELEF 2012)
Erfassungszeitraum:	April bis Oktober
Datenaktualität:	2014 und 2015

In einem ersten Kartierdurchgang wurde für das ROV 2014 und 2015 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 (vgl. BAYSTMFELEF 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 werden¹¹.

Mit der SNK+ besteht für das PFV 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 Leitungsbereiches mit welchem Artenspektrum zu rechnen ist. Mit Hilfe der SNK+ konnten somit die Kartierflächen für faunistische Erhebungen gut abgegrenzt werden.

¹¹ Ein solcher Rückschluss ist mit den Biotop- und Nutzungstypen der Biotopwertliste (BayKompV) nur bedingt möglich, da die Biotopwertliste auf Vegetationstypen ausgerichtet ist.

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. Es werden dabei auch die gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG, Biotope im Sinne der Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern und FFH-Lebensraumtypen gemäß FFH-Richtlinie unterschieden. Diese Informationen sind in Form eines sechsstelligen Kürzels mit Bindestrich angehängt (Definitionen hierzu vgl. BAYLFU 2010). 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 (vgl. Kapitel 7.1).

Der SNK+Schlüssel ist zu grob, um die Wertpunkte der Biotopwertliste abbilden zu können. Daher erfolgte auf Grundlage der vorläufigen technischen Planung 2016, 2017 und ergänzend 2018 ein zweiter Kartierdurchgang, nämlich eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) im engeren Untersuchungsraum (Wirkbereich) im Maßstab 1:2.000 (Vorgehen vgl. BAYSTMFUV 2014; BAYLFU 2014A).

Tabelle 22 Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) (Maßstab 1:2000)

Kartierflächen:	grundsätzlich 50 m beidseits der Neubauleitung und 25 m bis 50 m beidseits der Bestandsleitung, Maßstab 1:2000, 1 Begehung
Kartiermethode:	flächendeckende Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen (BNT) gemäß Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) unter Zuhilfenahme der Arbeitshilfe zur Biotopwertliste (BAYLFU 2014B)
Erfassungszeitraum:	Mai bis September
Datenaktualität:	2016, 2017, 2018

Die Kartierfläche für das Schutzgut Lebensräume wurde im Bereich des neuen Ostbayernrings auf eine Breite von 50 m beidseits der Neubauleitung festgelegt. Wenn Arbeitsflächen (einschließlich Seilzugflächen), Zuwegungen, Provisorien oder Schutzgerüste über diesen 100 m breiten Kartierstreifen hinausgingen, wurde das zu kartierende Gebiet entsprechend erweitert. Für den bestehenden Ostbayernring wurde eine Kartierfläche von 25 m im Offenland sowie von 50 m im Wald beidseits der Bestandsleitung festgelegt. Um die bestehenden Masten wurde zusätzlich ein Bereich von ca. 50 m x 50 m erfasst (vgl. Abbildung 3). Die Kartierfläche für den vorliegenden Planfeststellungsabschnitt weist insgesamt eine Länge von ca. 50 km und eine Fläche von rund 1.600 ha auf.

Somit umfasst die Kartierfläche für das Schutzgut Lebensräume alle vorhabenbezogenen Flächeninanspruchnahmen.

Innerhalb der Kartierfläche wurden die Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV) erfasst, eindeutig abgegrenzt und die entsprechenden Wertpunkte für den jeweiligen Biotop- und Nutzungstyp zugewiesen (0 bis 15 Wertpunkte).

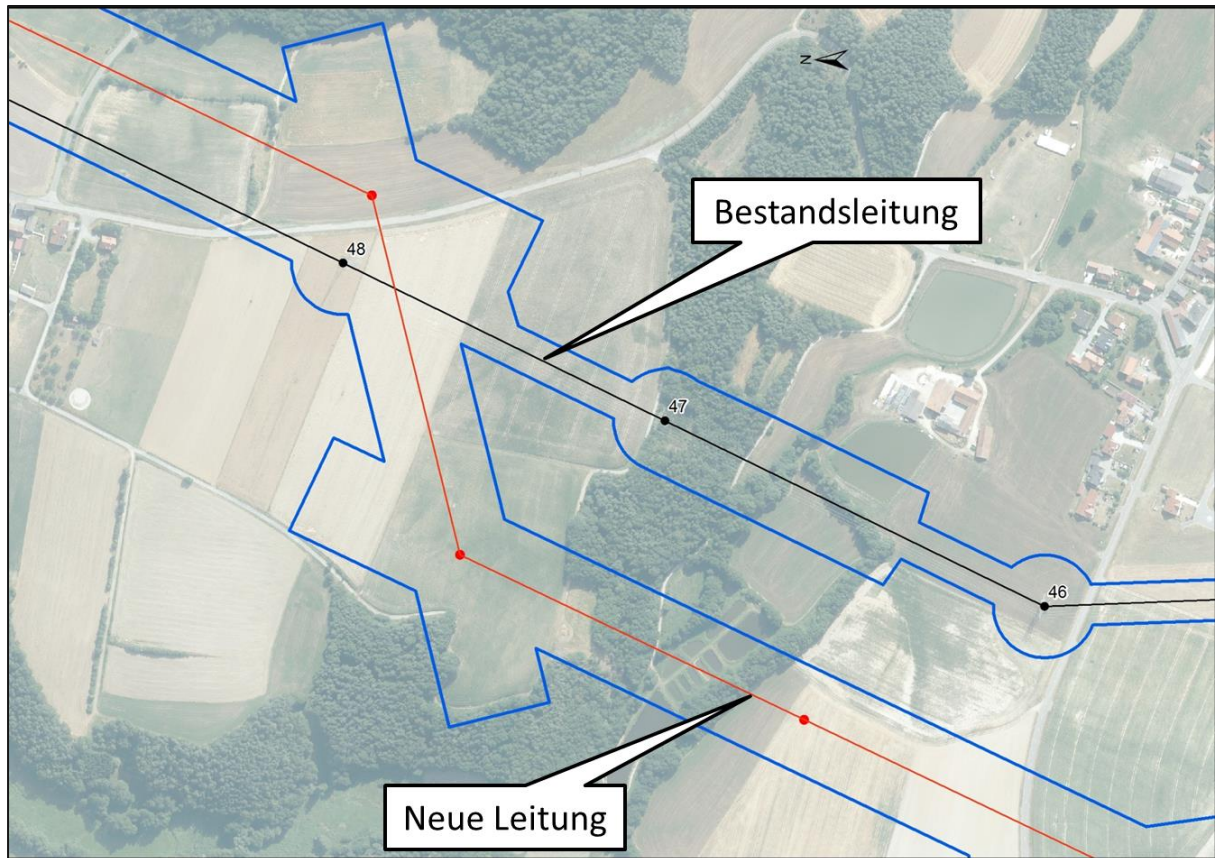


Abbildung 3 Darstellung der Kartierfläche (blau umrandet) für die Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV)

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Für das Schutzgut Lebensräume sind die folgenden Auswirkungen zu beurteilen.

Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten (dauerhafte Vegetationsbeseitigung durch Flächenversiegelung bei den Mastfundamenten)

Im Bereich der Flächenversiegelung an den Maststandorten des Neubaus kommt es zu einem vollständigen Funktionsverlust der dortigen Habitats, was eine erhebliche Umweltauswirkung auf das Schutzgut Lebensräume darstellt.

Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen

Baubedingte Flächeninanspruchnahmen führen dann zu erheblichen Umweltauswirkungen, wenn die in Anspruch genommenen Biotoptypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV) einen Grundwert von ≥ 4 aufweisen.

Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Gehölzentnahme/ -rückschnitt und Aufwuchsbeschränkung und einhergehender Zerschneidung von Lebensräumen

Durch die Maßnahmen im neuen Schutzstreifen kann es neben dem unmittelbaren Verlust von wald- bzw. gehölzgeprägten Lebensräumen zu nachteiligen Veränderungen der Standortverhältnisse der angrenzenden Waldbereiche oder bei Offenlandnutzung der Waldschneise zu einer Zerschneidung von Lebensräumen kommen.

Maßnahmen im neuen Schutzstreifen führen bei Gehölzbiototypen mit einem Grundwert von ≥ 4 zu erheblichen Umweltauswirkungen.

Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch temporäre Grundwasserabsenkungen (Auswirkungen auf Pflanzen)

Im Zuge der Gründungsmaßnahmen für die neuen Masten kann es durch Wasserhaltungsmaßnahmen zu kurzfristigen und vorübergehenden Grundwasserabsenkungen kommen. Dies kann zu Auswirkungen auf grundwasserbeeinflusste Lebensräume führen.

6.2.5.2 Bestandsbeschreibung/ -bewertung

Innerhalb der gesamten Kartierfläche, die sich auf einer Länge von rund 50 km von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum Umspannwerk Etzenricht erstreckt und etwa 1.600 ha umfasst, wurden 157 verschiedene Biotop- und Nutzungstypen (BNT) kartiert. Eine detaillierte Auflistung der Ergebnisse ist dem Kartierbericht zu entnehmen (Bericht zur Biotop- und Nutzungskartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum Umspannwerk Etzenricht (nachrichtlich) Teil C, Unterlage 11.1.9). Im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Biotope/ Pflanzen“ (s. Teil B, Unterlage 11.1.2) sind die Biotop- und Nutzungstypen mit ihren Codes dargestellt. In einem Bereich von 300 m beiderseits der Neubau- und Bestandsleitung wurden zusätzlich die amtlich kartierten Biotope gemäß Biotopkartierung Bayern nachrichtlich dargestellt.

Die beiden nachfolgenden Tabellen zeigen die Verteilung der Obergruppen und der Wertstufen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen (nach Biotopwertliste, BayKompV). Hieraus ist ersichtlich, dass die gesamte Kartierfläche zu einem großen Teil aus naturschutzfachlich geringwertigen Biototypen geprägt ist. Darüber hinaus spielen Wälder und Gehölzstrukturen eine nicht unerhebliche Rolle.

Tabelle 23 Verteilung der zusammenfassenden Obergruppen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen auf der gesamten Kartierfläche

Gruppierung	Flächenanteil (%)
Acker, Grünland	54
Wälder und Gehölzstrukturen	32
Siedlungsbereich, Industrie-/ Gewerbeflächen und Verkehrsanlagen	7
Gewässer	2
Höhlen, Vegetationsfreie, -arme Standorte	0
Verlandungsbereiche, Ruderalfluren, Heiden und Moore	5
Summe	100

Tabelle 24 Verteilung der Wertstufen der kartierten Biotop- und Nutzungstypen (nach Biotopwertliste, BayKompV) auf der gesamten Kartierfläche

Naturschutzfachliche Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen	Fläche (ha)	Anteil (%)
kein Wert (0 WP)	34,7	2
gering (1-5 WP)	986,4	66
mittel (6-10 WP)	443,1	30
hoch (11-15 WP)	37,1	2
Summe	1.501,3	100

6.2.5.3 Auswirkungsprognose

In der folgenden Tabelle sind die Biotop- und Nutzungstypen (BNT) dargestellt, die nach Verschnitt mit der technischen Planung durch Versiegelung, baubedingte Flächeninanspruchnahme und bei Gehölzen zusätzlich durch Überspannung und Aufwuchsbeschränkung direkt betroffen sind. Diese Fläche ist mit 363 ha deutlich kleiner als die gesamte Kartierfläche. Die Zahl der BNT ist mit 138 ebenfalls kleiner, weil nicht alle kartierten BNT der gesamten Kartierfläche in den Eingriffsbereichen vertreten sind. Dies führt auch zu veränderten Flächengrößenanteilen.

Tabelle 25 Liste der durch die Verschneidung mit der technischen Planung vom Ostbayernring direkt betroffenen Biotop- und Nutzungstypen (BNT), gegliedert nach den Wertpunkten gemäß Biotopwertliste (BayKompV)*

BNT**	Name BNT	§/ LRT	WP***/m ² Bestand	Wirkung	Fläche (m ²)
M422	Kalkarme Flach- und Quellmoore, weitgehend intakt	§ 30 (MF)	15	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.167
N113	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, alte Ausprägung	§ 30 (WP), LRT 91T0	15	Aufwuchsbeschränkung	3.068
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	140
F15	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	§ 30 (FW)	14	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	56
L233	Buchenwälder basenarmer Standorte, alte Ausprägung	LRT 9110	14	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	133
L513	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	§ 30 (WA), LRT 91E0*	14	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	130
				Aufwuchsbeschränkung	656
				Überspannung	817
O112	Natürliche und naturnahe Felsen mit Felsspaltenvegetation	§ 30 (FH), LRT 8230	14	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	77
G222	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	§ 30 (GN)	13	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	112
G313	Sandmagerrasen	§ 30 (GL)	13	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	5
G332	Artenreiche Borstgrasrasen	§ 30 (GO), LRT 6230*	13	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	445
N112	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung	§ 30 (WP)	13	Aufwuchsbeschränkung	1.079
N112	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung	§ 30, LRT 91T0	13	Überspannung	51
O112	Natürliche und naturnahe Felsen mit Felsspaltenvegetation		13	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	41
R321	Großseggenriede oligo- bis mesotropher Gewässer	§ 30 (VC)	13	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	13

BNT**	Name BNT	§/ LRT	WP***/m ² Bestand	Wirkung	Fläche (m ²)
Z112	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	§ 30 (GC), LRT 4030	13	Versiegelung	204
				Baubedingte Flächen- inanspruchnahme	4.312
B115	Moorgebüsche	§ 30 (WG)	12	Baubedingte Flächen- inanspruchnahme	33
B213	Feldgehölze mit überwiegend einhei- mischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	(WO)	12	Baubedingte Flächen- inanspruchnahme	92
				Aufwuchsbeschrän- kung	365
				Überspannung	1.787
B213	Feldgehölze mit überwiegend einhei- mischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	(WN)	12	Aufwuchsbeschrän- kung	3.236
B313	Einzelbäume/ Baumreihen/ Baum- gruppen mit überwiegend einheimi- schen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung		12	Baubedingte Flächen- inanspruchnahme	952
				Aufwuchsbeschrän- kung	2.141
B441	Streuobstbestände im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland		12	Baubedingte Flächen- inanspruchnahme	404
				Aufwuchsbeschrän- kung	44
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer	§ 30 (FW)	12	Baubedingte Flächen- inanspruchnahme	5
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer	LRT 3260	12	Baubedingte Flächen- inanspruchnahme	5
G214	Artenreiches Extensivgrünland	(GE)	12	Baubedingte Flächen- inanspruchnahme	70
G214	Artenreiches Extensivgrünland	(GE), LRT 6510	12	Baubedingte Flächen- inanspruchnahme	210
L232	Buchenwälder basenarmer Standorte, mittlere Ausprägung	LRT 9110	12	Baubedingte Flächen- inanspruchnahme	861
				Aufwuchsbeschrän- kung	729
L432	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	§ 30 (WQ)	12	Baubedingte Flächen- inanspruchnahme	24
				Aufwuchsbeschrän- kung	1.922
L432	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	§ 30 (WQ), LRT 91E0*	12	Baubedingte Flächen- inanspruchnahme	259
				Aufwuchsbeschrän- kung	699

BNT**	Name BNT	§/ LRT	WP***/m ² Bestand	Wirkung	Fläche (m ²)
L512	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	§ 30 (WA), LRT 91E0*	12	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	650
				Aufwuchsbeschränkung	2.320
				Überspannung	5.490
L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung		12	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	270
				Aufwuchsbeschränkung	1.845
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung		12	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	409
N63	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, alte Ausprägung		12	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	25
W3	Niederwälder/ Mittelwälder/ Hute- wälder mit traditioneller Nutzung		12	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	2.977
B113	Sumpfbüschel	§ 30 (WG)	11	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	3.161
				Aufwuchsbeschränkung	2.337
				Überspannung	2.601
B223	Feldgehölze mit überwiegend gebietsfremden Arten, alte Ausprägung		11	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	16
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer		11	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	21
K131	Artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	§ 30 (GW)	11	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	307
K133	Artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	§ 30 (GH)	11	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	549
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	(WN)	11	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	25
				Aufwuchsbeschränkung	1.751
				Überspannung	875
O111	Natürliche und naturnahe Felsen ohne Felsspaltenvegetation		11	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	2
R123	Sonstige Wasserröhrichte	§ 30 (VH)	11	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	655
R123	Sonstige Wasserröhrichte	§ 30 (VH), LRT 3150	11	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	329

BNT**	Name BNT	§/ LRT	WP*** /m ² Bestand	Wirkung	Fläche (m ²)
B112	Mesophile Gebüsche/ Hecken	(WH)	10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	8.887
				Aufwuchsbeschränkung	6.209
				Überspannung	1.098
B112	Mesophile Gebüsche/ Hecken	(WI)	10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	2.084
				Aufwuchsbeschränkung	1.314
				Überspannung	45
B112	Mesophile Gebüsche/ Hecken	(WX)	10	Versiegelung	9
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	627
				Aufwuchsbeschränkung	982
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	(WN)	10	Versiegelung	12
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	624
				Aufwuchsbeschränkung	4.188
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	(WO)	10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	4.207
				Aufwuchsbeschränkung	4.788
B432	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausprägung		10	Versiegelung	169
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	772
				Aufwuchsbeschränkung	699
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung		10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.395
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	§ 30 (GN)	10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	7.441
G223	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen, brachgefallen	§ 30 (GN)	10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	276
G223	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen, brachgefallen	§ 30 (GB)	10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	3.424

BNT**	Name BNT	§/ LRT	WP***/m ² Bestand	Wirkung	Fläche (m ²)
G321	Artenarme oder brachgefallene Pfeifengraswiesen	§ 30 (GP)	10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.023
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung		10	Versiegelung	103
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	668
				Aufwuchsbeschränkung	3.292
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung		10	Versiegelung	100
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	9.117
				Aufwuchsbeschränkung	28.583
				Überspannung	1.748
N62	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder , mittlere Ausprägung		10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.248
				Aufwuchsbeschränkung	11.051
O421	Natürliche und naturnahe vegetationsfreie/ -arme Sandflächen ohne eiszeitlichen Ursprung	(ST)	10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	293
R113	Sonstige Landröhrichte	§ 30 (GR)	10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	90
R31	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	§ 30 (GG)	10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	19
S122	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, bedingt naturnah		10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	51
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	§ 30 (SU)	10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.250
V4	Hohlwege		10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	31
W12	Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte	(WX)	10	Aufwuchsbeschränkung	472
Z111	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt	§ 30 (GC), LRT 4030	10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	3.070
Z13	Besenginsterheiden	§ 30 (GC)	10	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	7.814

BNT**	Name BNT	§/ LRT	WP***/m ² Bestand	Wirkung	Fläche (m ²)
A13	Extensiv bewirtschaftete Äcker mit seltener Segetalvegetation		9	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.931
B312	Einzelbäume/ Baumreihen/ Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung		9	Versiegelung	102
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	7.780
				Aufwuchsbeschränkung	4.268
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	§ 30 (FW)	9	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	5
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	LRT 6510	9	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	566
G213	Artenarmes Extensivgrünland	(GE)	9	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	104
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah		9	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	8.535
W12	Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte		9	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	462
				Aufwuchsbeschränkung	61
Z111	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt		9	Versiegelung	47
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	18.149
Z13	Besenginsterheiden		9	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.225
B222	Feldgehölze mit überwiegend gebietsfremden Arten, mittlere Ausprägung		8	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	275
				Aufwuchsbeschränkung	1.695
B322	Einzelbäume/ Baumreihen/ Baumgruppen mit überwiegend gebietsfremden Arten, mittlere Ausprägung		8	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	78
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer		8	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	151
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland		8	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	10.388
G213	Artenarmes Extensivgrünland		8	Versiegelung	41
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	12.565

BNT**	Name BNT	§/ LRT	WP***/m ² Bestand	Wirkung	Fläche (m ²)
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	(GB)	8	Versiegelung	64
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.458
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte		8	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	2.741
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	§ 30 (GH)	8	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	160
K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte		8	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.699
L431	Sumpfwälder, junge Ausprägung	§ 30 (WQ)	8	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	359
L511	Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	§ 30 (WA), LRT 91E0*	8	Aufwuchsbeschränkung	1.730
L712	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, mittlere Ausprägung		8	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	795
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung		8	Versiegelung	927
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	30.003
				Aufwuchsbeschränkung	90.766
B116	Gebüsche/ Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte		7	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.222
				Aufwuchsbeschränkung	1.954
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen		7	Versiegelung	100
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	4.905
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte		7	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	3.890
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		7	Versiegelung	1.520
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	90.059
				Aufwuchsbeschränkung	241.176
				Überspannung	607
O642	Ebenerdige Abbauf Flächen aus Blöcken, Schutt, Sand, Kies oder bindigem Substrat, mit naturnaher Entwicklung		7	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	3.331

BNT**	Name BNT	§/ LRT	WP***/m ² Bestand	Wirkung	Fläche (m ²)
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich		7	Versiegelung	9
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.640
				Aufwuchsbeschränkung	1.204
V52	Gehölzbestände alter Ausprägung entlang von Verkehrsflächen		7	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	6.025
				Aufwuchsbeschränkung	6.344
W14	Waldmantel stickstoffreicher ruderaler Standorte		7	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	113
				Aufwuchsbeschränkung	677
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden		7	Versiegelung	553
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	134.063
				Aufwuchsbeschränkung	82.043
B211	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung		6	Aufwuchsbeschränkung	118
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland		6	Versiegelung	581
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	94.880
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte		6	Versiegelung	136
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	50.491
L541	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung		6	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	283
				Aufwuchsbeschränkung	3
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung		6	Versiegelung	144
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	3.008
				Aufwuchsbeschränkung	9.692

BNT**	Name BNT	§/ LRT	WP***/m ² Bestand	Wirkung	Fläche (m ²)
L722	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder gebietsfremder Baumarten, mittlere Ausprägung		6	Versiegelung	169
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	5.871
				Aufwuchsbeschränkung	2.965
N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung		6	Versiegelung	1.001
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	46.696
				Aufwuchsbeschränkung	133.391
				Überspannung	7.729
S131	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturfern bis naturfern		6	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	2.100
A2	Ackerbrache		5	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	7.620
B12	Gebüsche/ Hecken mit überwiegend gebietsfremden Arten		5	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	5
B141	Schnitthecken mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten		5	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	816
B311	Einzelbäume/ Baumreihen/ Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung		5	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	930
				Aufwuchsbeschränkung	453
F12	Stark veränderte Fließgewässer		5	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	125
F211	Gräben, naturfern		5	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	2.516
G12	Intensivgrünland, brachgefallen		5	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	2.027
L711	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge Ausprägung		5	Aufwuchsbeschränkung	1.650
N721	Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung		5	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	704
				Aufwuchsbeschränkung	3.005
				Überspannung	1.391
P21	Privatgärten und Kleingartenanlage, strukturarm		5	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	750
				Aufwuchsbeschränkung	3.925

BNT**	Name BNT	§/ LRT	WP***/m ² Bestand	Wirkung	Fläche (m ²)
A12	Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation		4	Versiegelung	421
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	22.568
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren		4	Versiegelung	58
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	24.129
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung		4	Versiegelung	2.841
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	150.324
				Aufwuchsbeschränkung	327.775
B51	Weihnachtsbaumkulturen		3	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	65
G11	Intensivgrünland		3	Versiegelung	1.977
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	239.045
G4	Tritt- und Parkrasen		3	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	47
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung		3	Versiegelung	605
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	31.146
				Aufwuchsbeschränkung	50.615
V332	Rad-, Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen		3	Versiegelung	37
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	53.300
V51	Grünflächen und Gehölzbestände, junge bis mittlere Ausprägung, entlang von Verkehrsflächen		3	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	38.393
				Aufwuchsbeschränkung	16.464
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation		2	Versiegelung	8.193
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.007.169
F11	Sehr stark bis vollständig veränderte Fließgewässer		2	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	50
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen		2	Versiegelung	1
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	6.827

BNT**	Name BNT	§/ LRT	WP*** /m ² Bestand	Wirkung	Fläche (m ²)
V331	Rad-, Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen		2	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	13.769
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete		2	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	927
O641	Ebenerdige Abbauflächen aus Blöcken, Schutt, Sand, Kies oder bindigem Substrat, naturfern		1	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.999
O652	Deponie, sich selbst überlassen oder begrünt		1	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	245
P412	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, teilversiegelt		1	Versiegelung	25
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	10.161
V22	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, geschottert		1	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	3.210
V32	Rad-, Fuß- und Wirtschaftswege, befestigt		1	Versiegelung	18
				Baubedingte Flächeninanspruchnahme	150.623
X132	Einzelgebäude im Außenbereich		1	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	94
X2	Industrie- und Gewerbegebiete		1	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	5.846
P411	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, versiegelt		0	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.109
P44	Kleingebäude der Land- und Energiewirtschaft		0	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	28
P5	Sonstige versiegelte Freiflächen		0	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	3
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt		0	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	48.459
V31	Rad-, Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt		0	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	78.063
Gesamtergebnis					3.634.601
Summe Versiegelung					20.167
Summe Baubedingte Flächeninanspruchnahme (BNT ≥ 4 Wertpunkten/m²)					836.474
Summe Aufwuchsbeschränkung (Wald-/Gehölz-BNT ≥ 4 Wertpunkten/m², ohne Überspannung)					998.665

*) rot markiert: hochwertig (11-15 Wertpunkte), gelb markiert: mittelwertig (6-10 Wertpunkte), grün markiert: keine oder geringe Wertigkeit (0-5 Wertpunkte)

**) BNT: Biotop- und Nutzungstypen

**) WP: Wertpunkte nach BayKompV

Im Folgenden werden die Auswirkungen auf die Lebensräume beurteilt (Die Flächenangaben sind, soweit möglich, auf 1 ha gerundet und weichen aus diesem Grund etwas von den m²-Werten in der Tabelle ab).

Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten (dauerhafte Vegetationsbeseitigung durch Flächenversiegelung bei den Mastfundamenten)

2 ha Fläche werden versiegelt. Hiervon besteht der größte Anteil (1,4 ha) aus geringwertigen Biotop- und Nutzungstypen (BNT). Hinzu kommen mittelwertige BNT auf etwa 0,6 ha. Auf einer kleinen Fläche von 204 m² gibt es zudem einen hochwertigen BNT.

Der Verlust dieser Biotope ist als erhebliche Umweltauswirkung zu werten und wird in dem **Konflikt KB1** zusammengefasst.

Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen (baubedingte Flächeninanspruchnahme)

Mit 254 ha wird der Großteil der Flächen baubedingt, d. h. temporär, in Anspruch genommen. Hier- von sind mit 170 ha vor allem geringwertige Biotoptypen (BNT mit 0-3 Wertpunkten/m²) betroffen. Entsprechende Flächen lassen sich, soweit nötig, durch Rekultivierung innerhalb von drei Jahren wiederherstellen (§ 5 Abs. 2 BayKompV). Bei diesen Biotoptypen kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.

Die übrigen, höherwertigen Biotoptypen machen insgesamt einen Flächenanteil von 84 ha aus. Die baubedingte Inanspruchnahme dieser Biotop- und Nutzungstypen (BNT) führt zu einer erheblichen Umweltauswirkung für das Schutzgut Lebensräume. Aus diesen Fällen resultiert der **Konflikt KB2**.

Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Gehölzentnahme/ -rückschnitt und Aufwuchsbeschränkung

Von den Wald- und Gehölzbiotopen werden 2 ha überspannt und dadurch nicht weiter beeinträchtigt. Es verbleiben 107 ha, auf denen eine Aufwuchsbeschränkung vorgesehen ist. Davon weisen 7 ha 0-3 Wertpunkte auf und bleiben unberücksichtigt. Von den übrigen 100 ha sind mit 64 ha vor allem mittelwertige und mit 34 ha geringwertige BNT betroffen. Darüber hinaus gibt es 2 ha hochwertige BNT.

Die Aufwuchsbeschränkung führt demnach auf einer Fläche von 100 ha zu erheblichen Umweltauswirkungen. Daraus resultiert der **Konflikt KB3**.

Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch temporäre Grundwasserabsenkungen (Auswirkungen auf Pflanzen)

Im Zuge der Gründungsmaßnahmen für die neuen Masten kann es durch Wasserhaltungsmaßnahmen zu kurzfristigen und vorübergehenden Grundwasserabsenkungen kommen. Dies kann zu Auswirkungen auf grundwasserbeeinflusste Lebensräume führen.

Da sich die Ausgangssituation im Anschluss an die Bauarbeiten durch Grundwassernachfluss wieder- einstellen wird, ist im Hinblick auf das Schutzgut Lebensräume nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen.

Neben flächig dargestellten Gehölz- und Waldbiotoptypen gibt es außerdem von der Planung betroffene, punktförmig dargestellte Einzelbäume, die in der folgenden Tabelle aufgelistet sind.

Tabelle 26 Liste der durch die Verschneidung mit der technischen Planung vom Ostbayernring direkt betroffenen punktförmigen Biotop- und Nutzungstypen, gegliedert nach den Wertpunkten gemäß Biotopwertliste (BayKompV)

BNT Code	Name BNT Bestand	WP/ m ²	Anzahl (Stk.)
B311	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5	12
B312	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	34
B313	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	30
Summe			76

Insgesamt gehen 76 Einzelbäume durch baubedingte Flächeninanspruchnahme oder durch Gehölzentnahme im Schutzstreifen verloren.

6.2.6 Pflanzen

6.2.6.1 Methodik

Bei den Geländebegehungen wurden planungsrelevante Pflanzenarten als Beibeobachtungen notiert¹². Hierzu zählen erstens solche, die in den Roten Listen von Bayern und Deutschland ab Gefährdungsstufe „3“ verzeichnet sind (BAYLFU 2003, LUDWIG & SCHNITTLER 1996) und zweitens diejenigen, die nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) „besonders“ oder „streng“ geschützt sind. Es handelt sich hierbei um die Pflanzenarten aus den Anhängen II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union (FFH-RL) und die der EG-Artenschutzverordnung (EG-ArtSchV). Berücksichtigt wurden auch Arten der Bundes-Artenschutzverordnung (BArtSchV), die seit Inkrafttreten des neuen BNatSchG (im Jahr 2010) im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung keine Rechtskraft mehr besitzt. Ergänzend zu den bei den Kartierungen erfassten Pflanzen fand eine umfassende Datenrecherche statt. Hierfür wurden die Daten der landesweiten Artenschutzkartierung (ASK-Datenbank), des Artenhilfsprogramms und der amtlichen Biotopkartierung im „FIN-WEB“ (BAYLFU 2018c) ausgewertet. In die Bestandspläne wurden alle planungsrelevanten Pflanzenarten ab dem Erfassungsjahr 2008 aufgenommen, von denen sich Fundorte 300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung ermitteln ließen. Am ergiebigsten waren die Daten aus der amtlichen Biotopkartierung für die beiden betroffenen Landkreise Tirschenreuth (von 2013-2015) und Neustadt a. d. Waldnaab (von 2008-2009). Für die kreisfreie Stadt Weiden liegt die amtliche Biotopkartierung allerdings schon zu weit zurück (2001), so dass die Artangaben nicht übernommen werden konnten. Das betrifft ein kleineres Teilgebiet im südlichen Streckenabschnitt.

Einer gesonderten Betrachtung wurden die streng geschützten Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL, unterzogen, mit deren Vorkommen im Untersuchungsraum gerechnet werden kann (s. „spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“, Teil C Unterlage 11.2).

Die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) auf planungsrelevante Pflanzenarten erfolgte verbal-argumentativ. Dabei wurden alle Arten betrachtet, deren Fundorte sich direkt auf oder sehr nah an den durch die Verschneidung mit der technischen Planung vom Ostbayernring betroffenen Flächen befinden.

Die Fundorte planungsrelevanter Pflanzen sind in dem Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Biotope/ Pflanzen“ (s. Teil C, Unterlage 11.1.2) dargestellt. Die Nomenklatur der Pflanzennamen richtet sich nach der bayerischen Roten Liste (BAYLFU 2003).

6.2.6.2 Bestandsbeschreibung/ -bewertung

Streng geschützte Pflanzenarten

Gemäß den Arteninformationen des BAYLFU (2018c) fällt der Planfeststellungsabschnitt in die Verbreitungsgebiete von zwei Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL. Dies sind der Braungrüne Streifenfarne (*Asplenium adnigrum*) (RLB 2, RLD 2, EHZ ungünstig/ unzureichend) und das Froschkraut

¹² Bei der Abstimmung des Kartierkonzeptes mit den beiden Höheren Naturschutzbehörden Oberpfalz und Oberfranken (Stand 18.03.2016) wurde vereinbart, dass eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) durchgeführt wird und dabei naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten als Beibeobachtung miterfasst werden.

(*Luronium natans*) (RLB 0, RLD 2, EHZ schlecht). Der Braungrüne Streifenfarn ist inselartig im TK-Blatt 6138 verbreitet. Im weiteren Umfeld des TK-Blatt 5938 ist zudem ein Inselvorkommen des Froschkrauts (*Luronium natans*) bekannt. Der Braungrüne Streifenfarn kommt vor allem an Serpentinfelsen vor, während das Froschkraut in flachen Uferbereichen von nährstoffarmen Gewässern zu finden ist (BAYLFU 2018B). Allerdings gibt es keine Hinweise auf Vorkommen im engeren Planungsbe- reich (s. ASK-Daten, Teil C Unterlage 11.1.9.), sodass eine Betroffenheit der beiden Arten ausge- schlossen werden kann.

Weitere planungsrelevante Pflanzenarten (ohne Moose und Flechten)

Im Folgenden sind die im Untersuchungsraum (300 m beiderseits der Bestands- und Neubauleitung) nachgewiesenen planungsrelevanten Pflanzenarten aufgelistet. Berücksichtigt wurden Arten der Roten Listen ab der Gefährdungsstufe „3“. Arten wie Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) oder Breitblättrige Stängelwurz (*Epipactis helleborine*), die zwar nach der Bundesartenschutzverordnung oder der EG-Artenschutzverordnung geschützt sind, aber in Bayern nicht als gefährdet gelten, sind hier nicht aufgeführt.

Tabelle 27 Liste der planungsrelevanten Pflanzenarten (ohne Moose und Flechten) im Untersu- chungsraum (300 m beiderseits der Bestands- und Neubauleitung)

Artname (wissenschaftlich/ deutsch)	RL-Bayern	RL-Deutschland	BArt- SchV/EGArtSch V	Zahl der Fundorte* (Aufnahmejahr**)	Mögliche Betroffenheit***
<i>Aconitum variegatum</i> / Bunter Eisenhut	3	-	§B	6 (B2008/ B2014)	Alle Fundorte nicht betroffen
<i>Andromeda polifolia</i> / Rosmarinheide	3	3	-	1 (B2014)	ggf. betroffen (auf Arbeitsfläche bei Bestandsmast 95)
<i>Arnica montana</i> / Berg-Wohlverleih	3 !	3	§B	7:	4 Fundorte ggf. betroffen (3 Fundorte nicht betroffen): 3x nah an Zuwegungen zu den Neu- baumasten 1c und 1d; 1x an Zuwegung im Südosten vom Neubaumast 159
				2 (B2014), 1 (B2014/ AHP/ K2017), 3 (AHP), 1 (K2017)	
<i>Calla palustris</i> / Schlangenzwurz	3	3	§B	5:	1 Fundort ggf. betroffen (4 Fundorte nicht betroffen): 1x bei Bestandsmast 78
				3 (B2014), 1 (B2014/AHP) 1 (AHP/K2017)	

Artnamen (wissenschaftlich/ deutsch)	RL-Bayern	RL-Deutschland	Bart- SchV/EGArtSch V	Zahl der Fundorte* (Aufnahmejahr**)	Mögliche Betroffenheit***
<i>Callitriche palustris</i> / Sumpf-Wasserstern	3	-	-	2 (B2014)	1 Fundort ggf. betroffen (1 Fundort nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche bei Bestandsmast 95
<i>Carex bohemica</i> / Zypergras-Segge	3	3	-	10 (B2014)	1 Fundort ggf. betroffen (9 Fundorte nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche nördlich des Neubaumastes 3N (O28D)
<i>Carex lasiocarpa</i> / Faden-Segge	3	3	-	6: 1 (B2008) 5 (B2014)	1 Fundort ggf. betroffen (5 Fundorte nicht betroffen) 1x auf Arbeitsfläche bei Bestandsmast 95
<i>Carex lepidocarpa</i> / Schuppenfrüchtige Gelb-Segge	V h!	3	-	3 (B2014)	1 Fundort ggf. betroffen (2 Fundorte nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche bei Neubaumast 100
<i>Carex vulpina</i> / Fuchs-Segge	3	3	-	3 (B2008)	Alle Fundorte nicht betroffen
<i>Chenopodium bonus-henricus</i> / Guter Heinrich	3 !	3	-	1 (K2018)	Fundort nicht betroffen
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> / Gegenblättriges Milzkraut	3	-	-	2 (B2008)	Alle Fundorte nicht betroffen
<i>Cirsium heterophyllum</i> / Verschiedenblättrige Kratzdistel	3	-	-	1 (B2014) 1 (K2017)	Alle Fundorte nicht betroffen
<i>Cytisus nigricans</i> / Schwarzwerdender Geißklee	3	-	-	7: 1 (B2008) 5 (AHP) 1 (K2017)	5 Fundorte ggf. betroffen (2 Fundorte nicht betroffen): 4x auf Arbeitsflächen bei Bestandsmast 73; 1x an westlicher Zuwegung zum Neubaumast 104
<i>Dactylorhiza majalis</i> / Breitblättriges Knabenkraut	3 !	3	§E	10: 8 (B2008) 1 (B2014) 1 (AHP)	1 Fundort ggf. betroffen (9 Fundorte nicht betroffen): 1x an Zuwegung bei Bestandsmast 29

Artnamen (wissenschaftlich/ deutsch)	RL-Bayern	RL-Deutschland	Bart- SchV/EGArtSch V	Zahl der Fundorte* (Aufnahmejahr**)	Mögliche Betroffenheit***
<i>Dianthus seguieri</i> / Busch-Nelke	2 !h	2	§B	9: 1 (B2014/ AHP) 4 (B2014) 4 (AHP)	Alle Fundorte nicht betroffen
<i>Diphasiastrum complanatum</i> / Gewöhnlicher Flachbärlapp	2	2	§B	1 (K2017)	1 Fundort ggf. betroffen: 1x an Zuwegung südlich an Bahnlinie östlich nahe der Bestandsleitung im Manteler Forst
<i>Drosera rotundifolia</i> / Rundblättriger Sonnentau	3	3	§B	2: 1 (B2014) 1 (K2017)	2 Fundorte ggf. betroffen: 1x auf Arbeitsfläche bei Bestandsmast 95 1x auf der Bestandsleitung im Manteler Forst nördlich der B470
<i>Dryopteris cristata</i> / Kamm-Wurmfarn	2	3	§B	1 (B2014)	1 Fundort ggf. betroffen: 1x auf Arbeitsfläche bei Bestandsmast 95
<i>Elatine triandra</i> / Dreimänniger Tännel	2	3	-	2: 1 (B2014) 1 (AHP)	1 Fundort ggf. betroffen (1 Fundort nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche nördlich des Neubaumastes 3N (O28D)
<i>Eleocharis acicularis</i> / Nadel-Sumpfbirse	V	3	-	8: 1 (B2008) 7 (B2014)	1 Fundort ggf. betroffen (7 Fundorte nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche nördlich des Neubaumastes 3N (O28D)
<i>Eleocharis mamillata</i> / Zitzen-Sumpfbirse	3	-	-	1 (B2014)	1 Fundort ggf. betroffen: 1x auf Arbeitsfläche bei Bestandsmast 95
<i>Eleocharis ovata</i> / Eiförmige Sumpfbirse	3	3	-	6 (B2014)	1 Fundort ggf. betroffen (5 Fundorte nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche nördlich des Neubaumastes 3N (O28D)
<i>Euphorbia esula</i> / Esels-Wolfsmilch	3	-	-	1 (AHP)	Fundort nicht betroffen
<i>Filago arvensis</i> / Acker-Filzkraut	3	3	-	1 (B2008)	1 Fundort ggf. betroffen: 1x auf der Bestandsleitung im Manteler Forst südlich der B470

Artnamen (wissenschaftlich/ deutsch)	RL-Bayern	RL-Deutschland	Bart- SchV/EGArtSch V	Zahl der Fundorte* (Aufnahmejahr**)	Mögliche Betroffenheit***
<i>Genista pilosa</i> / Behaarter Ginster	3	-	-	1 (B2008)	1 Fundort ggf. betroffen: 1x auf der Bestandsleitung im Mante- ler Forst südlich der B470
<i>Hieracium lactucella</i> / Geöhrttes Habichtskraut	V	3	-	5: 2 (B2008) 2 (B2014) 1 (K2017)	1 Fundort ggf. betroffen (4 Fundorte nicht betroffen): 1x am südlichen Rand der Arbeitsflä- che bei Neubaumast 119
<i>Jasione montana</i> / Berg-Sandglöckchen	3	-	-	3: 1 (B2008) 1 (B2014/K2016) 1 (K2018)	Alle Fundorte nicht betroffen
<i>Juncus capitatus</i> / Kopf-Binse	1	2	-	1 (K2017)	1 Fundort ggf. betroffen: 1x auf der Bestandsleitung im Mante- ler Forst nördlich der B470
<i>Junus filiformis</i> / Faden-Binse	3	-	-	38: 15 (B2008) 22 (B2014) 1 (K2018)	2 Fundorte ggf. betroffen (36 Fundorte nicht betroffen): 1x an Zuwegung bei Bestandsmast 29 1x auf Arbeitsfläche bei Bestands- mast 95
<i>Juncus squarrosus</i> / Sparrige Binse	3	-	-	13: 1 (B2008) 10 (B2014) 2 (K2017)	5 Fundorte ggf. betroffen (8 Fundorte nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche bei Bestands- mast 90 1x auf Arbeitsfläche bei Bestands- mast 95 1x an Zuwegung bei Neubaumast 101 1x am Nordrand einer Autobahnrast- stätte zwischen Neubaumast 151 und 152 1x auf der Bestandsleitung im Mante- ler Forst südlich der B470
<i>Leersia oryzoides</i> / Europäische Reisquecke	3	3	-	2 (B2014)	Beide Fundorte nicht betroffen
<i>Lycopodiella inundata</i> / Sumpf-Bärlapp	3	3	§B	2: 1 (AHP) 1 (K2017)	1 Fundort ggf. betroffen (1 Fundort nicht betroffen): 1x auf der Bestandsleitung im Mante- ler Forst nördlich der B470

Artnamen (wissenschaftlich/ deutsch)	RL-Bayern	RL-Deutschland	Bart- SchV/EGArtSch V	Zahl der Fundorte* (Aufnahmejahr**)	Mögliche Betroffenheit***
<i>Lycopodium clavatum</i> / Keulen-Bärlapp	3	3	§B	1 (K2017)	1 Fundort ggf. betroffen: 1x auf der Bestandsleitung im Mante- ler Forst südlich der B470
<i>Lysimachia thyrsoflora</i> / Straußblütiger Gilbweiderich	3	3	-	24 (B2014)	3 Fundorte ggf. betroffen (21 Fundorte nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche bei Bestands- mast 90 1x auf Arbeitsfläche bzw. Zuwegung bei Bestandsmast 93 1x auf Arbeitsfläche bei Bestands- mast 95
<i>Malus sylvestris</i> / Holz-Apfel	3	-	-	1 (B2008)	Fundort nicht betroffen
<i>Matteuccia struthiopteris</i> / Straußfarn	3	3	§B	2: 1 (B2008) 1 (B2008/ K2017)	Fundorte nicht betroffen
<i>Melampyrum sylvaticum</i> / Wald-Wachtelweizen	3	-	-	2 (K2017)	1 Fundort ggf. betroffen (1 Fundort nicht betroffen): 1x auf Zuwegung nördlich Neubau- mast 102
<i>Menyanthes trifoliata</i> / Fieberklee	3	3	§B	13 (B2014)	2 Fundorte ggf. betroffen (11 Fundorte nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche bei Bestands- mast 95 1x auf Arbeitsfläche zwischen den Bestandsmasten 73 und 74
<i>Myosotis discolor</i> / Buntes Vergissmeinnicht	2	3	-	1 (AHP)	Fundort nicht betroffen
<i>Myosotis ramosissima</i> / Hügel-Vergissmeinnicht	3	-	-	1 (B2014)	Fundort nicht betroffen
<i>Myriophyllum alterniflo- rum</i> / Wechselblütiges Tausend- blatt	2	2	-	1 (B2014)	Fundort nicht betroffen
<i>Nymphaea alba</i> bzw. <i>Nym- phaea candida</i> / Weiße Seerose bzw. Glän- zende Seerose	3 bzw. 2	- bzw. 2	§B	2: 1 (B2014/AHP) 1 (B2014)	Beide Fundorte nicht betroffen

Artnamen (wissenschaftlich/ deutsch)	RL-Bayern	RL-Deutschland	Bart- SchV/EGArtSch V	Zahl der Fundorte* (Aufnahmejahr**)	Mögliche Betroffenheit***
<i>Oenanthe aquatica</i> / Großer Wasserfenchel	3	-	-	11 (B2014)	1 Fundort ggf. betroffen (10 Fundorte nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche nördlich des Neubaumastes 3N (O28D)
<i>Orchis mascula</i> / Männliches Knabenkraut	3	-	§E	1 (AHP)	Fundort nicht betroffen
<i>Pedicularis sylvatica</i> / Wald-Läusekraut	3	3	§B	11: 4 (B2008) 7 (B2014)	2 Fundorte ggf. betroffen (9 Fundorte nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche bei Bestands- mast 90 1x auf Arbeitsfläche bei Bestands- mast 95
<i>Phyteuma nigrum</i> / Schwarze Teufelskralle	3	-	-	10: 6 (B2008) 3 (B2014) 1 (K2018)	Alle Fundorte nicht betroffen
<i>Poa chaixii</i> / Wald-Rispengras	3	-	-	4: 3 (B2014) 1 (K2018)	Alle Fundorte nicht betroffen
<i>Polemonium caeruleum</i> / Blaue Himmelsleiter	2	3	§B	3: 2 (B2014) 1 (AHP)	1 Fundort ggf. betroffen (2 Fundorte nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche bei Bestands- mast 90)
<i>Potentilla palustris</i> / Sumpfbloodauge	3	-	-	56: 8 (B2008) 46 (B2014) 1 (B2014/ K2017) 1 (B2014/ K2018)	4 Fundorte ggf. betroffen (52 Fundorte nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche bei Bestands- mast 90 1x auf Arbeitsfläche bei Bestands- mast 95 1x auf Arbeitsfläche bei Bestands- mast 112 1x auf Arbeitsfläche nördlich des Neubaumastes 3N (O28D)
<i>Ranunculus aquatilis</i> agg./ Artengruppe Wasser- Hahnenfuß	3	-	-	2: 1 (B2008) 1 (B2014)	1 Fundort ggf. betroffen (1 Fundort nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche bei Bestands- mast 95

Artnamen (wissenschaftlich/ deutsch)	RL-Bayern	RL-Deutschland	Bart- SchV/EGArtSch V	Zahl der Fundorte* (Aufnahmejahr**)	Mögliche Betroffenheit***
<i>Ranunculus fluitans</i> / Flutender Wasser- Hahnenfuß	3	-	-	9: 8 (B2008) 1 (B2014)	Alle Fundorte nicht betroffen
<i>Ranunculus peltatus</i> / Schild-Wasser-Hahnenfuß	3	-	-	2 (B2014)	1 Fundort ggf. betroffen (1 Fundort nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche nördlich des Neubaumastes 3N (O28D)
<i>Rhynchospora alba</i> / Weißes Schnabelried	3 !	3	-	1 (B2014)	Fundort ggf. betroffen 1x auf Arbeitsfläche bei Bestands- mast 95
<i>Rosa caesia</i> / Lederblättrige Rose	3	-	-	1 (B2008)	Fundort nicht betroffen
<i>Rumex aquaticus</i> / Wasser-Ampfer	3	-	-	11: 3 (B2008) 8 (B2014)	Fundorte nicht betroffen
<i>Rumex maritimus</i> / Ufer-Ampfer	3	-	-	1 (B2014)	1 Fundort ggf. betroffen 1x auf Arbeitsfläche nördlich des Neubaumastes 3N (O28D)
<i>Salix repens</i> / Kriech-Weide	3	-	-	6: 4 (B2008) 1 (B2014) 1 (K2017)	1 Fundort ggf. betroffen (5 Fundorte nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche bei Bestands- mast 95
<i>Scleranthus perennis</i> / Ausdauernder Knäuel	3	-	-	3: 2 (B2014) 1 (B2014/K2016)	Alle Fundorte nicht betroffen
<i>Scorzonera humilis</i> / Niedrige Schwarzwurzel	3	3	§B	1 (B2008)	Fundort nicht betroffen
<i>Silene viscaria</i> / Pechnelke	3	-	-	8: 1 (B2008) 4 (B2014) 1 (B2014/ K2016) 1 (K2016) 1 (K2018)	1 Fundort ggf. betroffen (7 Fundorte nicht betroffen): 1x bei Bestandsmast 73

Artnamen (wissenschaftlich/ deutsch)	RL-Bayern	RL-Deutschland	Bart- SchV/EGArtSch V	Zahl der Fundorte* (Aufnahmejahr**)	Mögliche Betroffenheit***
<i>Spergula morisonii</i> / Frühlings-Spark	3	-	-	2 (B2014)	Fundorte nicht betroffen
<i>Teesdalia nudicaulis</i> / Kahler Bauernsenf	3	-	-	2 (B2014)	Fundorte nicht betroffen
<i>Thymus serpyllum</i> / Sand-Thymian	3	-	-	1 (B2008) 1 (B2014)	Fundorte nicht betroffen
<i>Trientalis europaea</i> / Europäischer Siebenstern	3	-	-	10: 7 (B2014) 3 (K2017)	1 Fundort ggf. betroffen (9 Fundorte nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche bei Bestandsmast 95
<i>Trifolium spadiceum</i> / Brauner Klee	2	2	-	1 (K2017)	Fundort nicht betroffen
<i>Ulmus laevis</i> / Flatter-Ulme	3	-	-	1 (B2008)	Fundort nicht betroffen
<i>Utricularia vulgaris</i> agg./ <i>Utricularia australis</i> / Artengruppe Gewöhnlicher Wasserschlauch/ Verkannter Wasserschlauch	3	3	-	5 (B2014)	1 Fundort ggf. betroffen (4 Fundorte nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche bei Bestandsmast 95
<i>Vaccinium oxycoccos</i> / Moosbeere	3	3	-	5 (B2014) 1 (B2014/ K2016)	2 Fundorte ggf. betroffen (4 Fundorte nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche bei Bestandsmast 95 1x auf Arbeitsfläche bei Bestandsmast 112
<i>Veronica scutellata</i> / Schild-Ehrenpreis	3	-	-	7 (B2014)	1 Fundort ggf. betroffen (6 Fundorte nicht betroffen): 1x auf Arbeitsfläche bei Bestandsmast 95
<i>Veronica verna</i> / Frühlings-Ehrenpreis	3	-	-	2 (AHP)	Fundorte nicht betroffen
<i>Viola tricolor</i> / Wildes Stiefmütterchen	3	-	-	1 (B2014)	Fundort nicht betroffen

*) Fundorte siehe Bestandsplan;

**) B2008, B2014 (2008/ 2014): Fundorte nach amtlicher Biotopkartierung; K2016, K2017, K2018: Fundorte nach Kartierung im Rahmen der vorliegenden Untersuchung; B2008/ K2016 etc.: Fundorte nach amtlicher Biotopkartierung, die bei der Kartierung im Rahmen der vorliegenden Untersuchung bestätigt wurden, AHP: Fundorte des Artenhilfsprogramms;

***) Fundorte nach amtlicher Biotopkartierung sind nicht immer genau lokalisierbar, daher wird im Sinne von Worst Case eine Betroffenheit vermutet

Insgesamt wurden 71 planungsrelevante Pflanzenarten auf 390 Fundorten nachgewiesen. 22 Arten wurden nur ein einziges Mal angetroffen. 22 Arten sind auf zwei bis vier Fundorten und 19 Arten auf fünf bis zehn Fundorten vertreten. Häufiger kommen im Untersuchungsraum acht Arten vor, nämlich Wald-Läusekraut (11x), Großer Wasserfenchel (11x), Wasser-Ampfer (11x), Sparrige Binse (13x), Fieberklee (13x), Straußblütiger Gilbweiderich (24x), Faden-Binse (38x) und Sumpflblutauge (56x). Diese acht stammen alle von Feucht- und Nassstandorten. Die Mehrzahl der Fundorte befindet sich innerhalb von gesetzlich geschützten Biotopen.

Die ermittelten Arten lassen sich folgenden Lebensräumen zuordnen:

Feucht- und Nassstandorte, Gewässer (42 Arten):

- Sumpf- Ufer- und Quellstandorte (12 Arten): Bunter Eisenhut (*Aconitum variegatum*), Schlangenzwurz (*Calla palustris*), Schuppenfrüchtige Gelb-Segge (*Carex lepidocarpa*), Gegenblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*), Kamm-Wurmfarn (*Dryopteris cristata*), Zitzen-Sumpfbirse (*Eleocharis mamillata*), Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thysiflora*), Straußfarn (*Matteuccia struthiopteris*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpflblutauge (*Potentilla palustris*), Wasser-Ampfer (*Rumex aquaticus*), Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*),
- Feuchtwiesen (6 Arten): Fuchs-Segge (*Carex vulpina*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Faden-Binse (*Juncus filiformis*), Blaue Himmelsleiter (*Polemonium caeruleum*), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Brauner Klee (*Trifolium spadicum*),
- Moore/Niedermoore/ Borstgrasrasen feuchter Standorte (8 Arten): Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Sparrige Binse (*Juncus squarrosus*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Kriech-Weide (*Salix repens*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*),
- Gewässer inkl. Teichbodenvegetation (16 Arten): Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris*), Zypergras-Segge (*Carex bohemica*), Dreimänniger Tännel (*Elatina triandra*), Nadel-Sumpfbirse (*Eleocharis acicularis*), Eiförmige Sumpfbirse (*Eleocharis ovata*), Kopf-Binse (*Juncus capitatus*), Europäische Reisquecke (*Leersia oryzoides*), Sumpf-Bärlapp (*Lycopodiella inundata*), Wechselblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*), Weiße bzw. Glänzende Seerose (*Nymphaea alba* bzw. *candida*), Großer Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*), Artengruppe Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg.), Flutender Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*), Schild-Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus peltatus*), Ufer-Ampfer (*Rumex maritimus*), Artengruppe Gewöhnlicher Wasser-schlauch/Verkannter Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris* agg./ *Utricularia australis*).

Frische bis trockene, basenarme Standorte (22 Arten):

- Bergwiesen (3 Arten): Verschiedenblättrige Kratzdistel (*Cirsium heterophyllum*), Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*), Wald-Rispengras (*Poa chaixii*),
- Magerrasen basenarmer Standorte (Borstgrasrasen, Sandmagerrasen) und magere Säume (17 Arten): Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Schwarzwerdender Geißklee (*Cytisus nigri-*

cans), Busch-Nelke (*Dianthus seguieri*), Gewöhnlicher Flachbärlapp (*Diphysiatrum complanatum*), Acker-Filzkraut (*Filago arvensis*), Behaarter Ginster (*Genista pilosa*), Geöhrttes Habichtskraut (*Hieracium lactucella*), Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Keulen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*), Buntes Vergissmeinnicht (*Myosotis discolor*), Hügel-Vergissmeinnicht (*Myosotis ramosissima*), Ausdauernder Knäuel (*Scleranthus perennis*), Pechnelke (*Silene viscaria*), Frühlings-Spark (*Spergula morisonii*), Kahler Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), Sand-Thymian (*Thymus serpyllum*), Frühlings-Ehrenpreis (*Veronica verna*),

- Wälder basenarmer Standorte (2 Arten): Wald-Wachtelweizen (*Melampyrum sylvaticum*), Europäischer Siebenstern (*Trientalis europaea*).

Frische bis trockene, basenreiche Standorte (1 Art):

- Männliches Knabenkraut (*Orchis mascula*).

Übrige (6 Arten):

- Guter Heinrich (*Chenopodium bonus-henricus*), Esels-Wolfsmilch (*Euphorbia esula*), Holz-Apfel (*Malus sylvestris*), Lederblättrige Rose (*Rosa caesia*), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), Wildes Stiefmütterchen (*Viola tricolor*).

Die meisten Arten wachsen auf Nassstandorten (inkl. Gewässer). Ein weiterer größerer Teil stammt von frischen bis trockenen, basenarmen Magerstandorten. Nass- und Magerstandorte mit planungsrelevanten Pflanzenarten kommen kleinflächig über den gesamten Untersuchungsraum verteilt vor. Darunter gibt es einige von der Planung betroffene Teilbereiche mit einem höheren Anteil an planungsrelevanten Pflanzenarten. Hierzu zählen von Nord nach Süd:

- Umgebung von Bestandsmast 95: „Oberteicher Moor“ südwestlich von Mitterteich (Landkreis Tirschenreuth) mit 19 planungsrelevanten Pflanzenarten,
- nördlich von Neubaumast 3N (O28D): Fischteiche („Herrenteiche“) nordwestlich von Kleinstertz (Landkreis Tirschenreuth) mit acht gefährdeten Teichboden- und Uferpflanzen,
- Umgebung von Bestandsmast 90: Feuchtbiotop (amtliche Biotopkartierung: Nr. 6039-0047) südwestlich von Kleinstertz (Landkreis Tirschenreuth) mit fünf planungsrelevanten Arten,
- Bestandsleitung im Manteler Forst (Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab) auf mageren und z. T. feuchten Offenlandstandorten mit zwölf planungsrelevanten Arten (inkl. Moose und Flechten).

Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen

Die Mehrheit der oben aufgelisteten Arten ist in den Roten Listen (RL) als gefährdet (RL 3) angegeben. Es gibt aber auch neun stark gefährdete (RL 2) und eine, die vom Aussterben bedroht ist (RL 1). Von den letztgenannten kommen mit dem Gewöhnlichen Flachbärlapp (RL 2) und der Kopf-Binse (RL 1) zwei besonders bedrohte Arten im Bereich der Bestandsleitung im Manteler Forst vor.

Moose und Flechten

Moose und Flechten wurden nicht systematisch erhoben. Allerdings spielen manche Arten eine wertgebende Rolle in trockenen Magerrasen, auf moorigen Nassstandorten und bei bestimmten Waldtypen auf trockenen oder nassen Standorten.

Zur Beurteilung von Moorstandorten sind beispielsweise bestimmte Torfmoose wichtige Indikatoren. Im Bereich der Bestandsleitung im Manteler Forst wurden südlich der B470 die beiden Arten Spieß-Torfmoos (*Sphagnum cuspidatum*) und Magellans Torfmoos (*Sphagnum magellanicum*) während der amtlichen Biotopkartierung 2008 notiert. Das Spieß-Torfmoos kommt in Schlenken von Hochmooren, aber auch auf nährstoffarmen, nassen Waldstandorten vor und ist in der bayerischen und deutschen Roten Liste als gefährdet (RL 3) aufgeführt. Das Magellans Torfmoos ist eine charakteristische Art der Hochmoorbulte, tritt auch in Moorwäldern auf und ist deutschlandweit gefährdet (RL 3). Beide Arten kennzeichnen Moor-Kiefernwälder, die im südlichen Abschnitt des Manteler Forstes als Initialstadien kleinflächig vertreten sind.

Von den Flechten seien stellvertretend das Isländische Moos (*Cetraria islandica*) und die Echte Rentierflechte (*Cladonia rangiferina*) genannt, die ebenfalls im Manteler Forst vorkommen. Das Isländische Moos kommt sowohl auf trockenen als auch nassen Standorten vor. Die Rentierflechte wächst dagegen bevorzugt auf trockenen, auch felsigen Substraten. Beide sind deutschlandweit stark gefährdet (TL 2). 2012 wurde im Rahmen der amtlichen Artenschutzkartierung (ASK) eine Flechtenerhebung im südlichen Bereich des Manteler Forstes durchgeführt. Untersucht wurden ein Abschnitt der Bestandsleitungsschneise und westlich angrenzende Waldbereiche. Neben den beiden genannten Flechten wurden 21 weitere erfasst, darunter mit *Cladonia arbuscula* eine weitere Rentierflechte und mit *Cladonia portentosa* eine den Rentierflechten sehr ähnliche Art. Diese auch als Strauchflechten bezeichneten Arten sind charakteristisch für die lichten und bodensauren Flechten-Kiefernwälder. Allerdings haben Nährstoffeinträge dazu geführt, dass dieser Waldtyp vor Ort stark zurückgegangen ist und nur noch kleinflächig zwischen dem dominierenden Beerstrauch-Kiefernwald vorhanden ist.

6.2.6.3 Auswirkungsprognose

Streng geschützte Pflanzenarten

Da der Braungrüne Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*) und das Froschkraut (*Luronium natans*) im Untersuchungsraum nicht vertreten sind, ist ausgeschlossen, dass sie von dem Vorhaben betroffen sind (s. o.).

Weitere planungsrelevante Pflanzenarten

Einige Fundorte der in Tabelle 27 notierten Pflanzenarten befinden sich in den Eingriffsbereichen oder in unmittelbarer Nähe davon und können durch das Vorhaben möglicherweise betroffen sein. Es besteht die Gefahr, dass die Arten durch Baustelleneinrichtung bzw. Baustellenbetrieb beeinträchtigt werden. Diese bekannten Fundorte werden durch Schutzmaßnahmen gesichert (vgl. Kapitel 7.2.2 dieser Umweltstudie sowie s. Vermeidungsmaßnahme V1 der Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3).

Fundorte an der bestehenden Leitung von Nord nach Süd inkl. bestehender Anschlüsse an weitere Leitungen:

- Auf einer Arbeitsfläche bei **Bestandsmast 112** an der Lausnitz südlich von Konnersreuth liegen Fundpunkte von Sumpflutauge (*Potentilla palustris*) und Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*).
- Eine Arbeitsfläche am **Bestandsmast 95** befindet sich im „Oberteicher Moor“ innerhalb eines amtlich ausgewiesenen Waldbiotops. Im Moorgebiet kommen 19 planungsrelevante Arten vor, die möglicherweise betroffen sind: Rosmarinheide (*Andromeda poliflora*), Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris*), Faden-Segge (*Carex lasiocarpa*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Kamm-Wurmfarn (*Dryopteris cristata*), Zitzen-Sumpfbirse (*Eleocharis mamillata*), Faden-Birse (*Juncus filiformis*), Sparrige Birse (*Juncus squarrosus*), Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thysiflora*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Sumpflutauge (*Potentilla palustris*), Artengruppe Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg.), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Kriech-Weide (*Salix repens*), Europäischer Siebenstern (*Trientalis europaea*), Artengruppe Gewöhnlicher Wasserschlauch/ Verkannter Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris* agg./ *Utricularia australis*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*).
- An einer Arbeitsfläche nördlich vom **Neubaumast 3N (O28D)** befinden sich im Uferbereich eines der Herrenteiche nordwestlich von Kleinsterz acht planungsrelevante Arten: Zypergras-Segge (*Carex bohemica*), Dreimänniger Tännel (*Elatine triandra*), Nadel-Sumpfbirse (*Eleocharis acicularis*), Eiförmige Sumpfbirse (*Eleocharis ovata*), Großer Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*), Sumpflutauge (*Potentilla palustris*), Schild-Wasser-Hahnenfuß (*Potentilla peltatus*) und Ufer-Ampfer (*Rumex maritimus*).
- Auf einer Arbeitsfläche bzw. Zuwegung beim **Bestandsmast 93** bei den Einsiedelteichen südwestlich von Kleinsterz wächst Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thysiflora*).
- Beim **Bestandsmast 78** nordwestlich von Gumpen („Gumpener Tratt“) befindet sich am Teichufer ein Fundort von Schlangenzwurz (*Calla palustris*).
- Auf einer Arbeitsfläche zwischen den **Bestandsmasten 73** und **74** an der Tirschenreuther Waldnaab bei der Hammermühle bei Falkenberg wächst Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*).
- Auf Arbeitsflächen beim **Bestandsmast 73** südlich der Hammermühle bei Falkenberg befinden sich vier Fundpunkte des Schwarzwerdenden Geißklee (*Cytisus nigricans*) und einer der Pechnelke (*Silene viscaria*).
- An einer Zuwegung und auf einer Arbeitsfläche beim **Bestandsmast 29** östlich von Parkstein wachsen Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und Faden-Birse (*Juncus filiformis*).

Fundorte an der geplanten Neubauleitung von Nord nach Süd inkl. geplanter Anschlüsse an weitere Leitungen:

- Nah an einer Arbeitsfläche beim **Neubaumast 100** an der Lausnitz südlich von Konnersreuth liegt ein Fundort der Schuppenförmigen Gelb-Segge (*Carex lepidocarpa*).
- An einer Zuwegung zum **Neubaumast 101** wurde im Wald südlich von Konnersreuth die Sparrige Binse (*Juncus squarrosus*) gefunden.
- Auf einer Zuwegung nördlich vom **Neubaumast 102** wächst im Wald südlich von Konnersreuth Wald-Wachtelweizen (*Melampyrum sylvaticum*).
- Südwestlich von Rosenbühl befindet sich an der westlichen Zuwegung zum **Neubaumast 104** ein Fundort des Schwarzwerdenden Geißklee (*Cytisus nigricans*).
- Am südlichen Rand der Arbeitsfläche beim **Neubaumast 119** am Seibertsbach östlich Oberteich wächst das Geöhrte Habichtskraut (*Hieracium lactucella*).
- An Zuwegungen zu den **Neubaumasten 1c** und **1d** nordwestlich von Gumpen („Gumpener Tratt“) könnten drei Fundorte von Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) betroffen sein.
- Zwischen den **Neubaumasten 151-152** am Nordrand der Autobahnraststätte Waldnaabtal West sind Zuwegungen und kleinere Arbeitsflächen geplant, durch die die dort wachsende Sparrige Binse (*Juncus squarrosus*) betroffen sein könnte.
- An einer südöstlich gelegenen Zuwegung zum **Neubaumast 159** nördlich Johannisthal könnte in Autobahnnähe ein Fundort von Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) betroffen sein.

Fundorte im Manteler Forst:

- Auf Arbeitsflächen und Zuwegungen im Manteler Forst kann innerhalb und außerhalb der dort vorhandenen amtlich kartierten Biotope mit planungsrelevanten Arten gerechnet werden. Bei einer Begehung 2017 wurden in der Schneise der Bestandsleitung nördlich des **Bestandsmasts 22** auf einem lückig bewachsenen Standort einer ehemaligen Sandgrube Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Sumpf-Bärlapp (*Lycopodiella inundata*) und die vom Aussterben bedrohte Kopf-Binse (*Juncus capitatus*) gefunden. Die Stelle liegt außerhalb amtlich kartierter Biotope. Weiter im Süden wurde nördlich des **Bestandsmasts 17** Keulen-Bärlapp (*Lycopodium clavatum*) und an einer Zuwegung zum **Neubaumast 208** (am südlichen oberen Böschungsrand der eingetieften Eisenbahnstrecke) Gewöhnlicher Flachbärlapp (*Diphasiastrum complanatum*) gefunden. Der Fundort von Keulen-Bärlapp befindet sich innerhalb amtlich kartierter Biotope, der vom Gewöhnlichen Flach-Bärlapp außerhalb. Darüber hinaus kommen **in der gesamten Schneise im Manteler Forst** laut amtlicher Biotopkartierung in den Biotopen 6238-1019 und 6338-1027 die beiden Flechtenarten Isländisches Moos (*Cetraria islandica*) und Echte Rentierflechte (*Cladonia rangiferina*) vor. Ihr Vorhandensein wurde 2012 durch eine Flechtenkartierung im Rahmen der amtlichen Artenschutzkartierung (ASK) bestätigt. Im südlich gelegenen Biotop 6338-1027 kommen mit Acker-Filzkraut (*Filago arvensis*), Behaartem Ginster (*Genista pilosa*) und Sparriger Binse (*Juncus squarrosus*) weitere gefährdete Gefäßpflanzen und mit Spieß-Torfmoos (*Sphagnum cuspidata*)

tum) und Magellans Torfmoos (*Spagnum magellanicum*) außerdem zwei gefährdete Moose hinzu.

Möglicherweise kommen im Untersuchungsraum an weiteren Stellen planungsrelevante Arten vor. Dies gilt insbesondere für einen kleineren Abschnitt südlich des Manteler Forsts, der zum Stadtgebiet Weiden gehört und für den keine aktuellen Daten der amtlichen Biotopkartierung vorliegen. Um auszuschließen, dass planungsrelevante Pflanzenarten durch das Vorhaben beeinträchtigt werden, werden im Rahmen der ökologischen Baubegleitung vor Baubeginn die Eingriffsbereiche abgesucht, auf denen mit planungsrelevanten Arten zu rechnen ist. Das sind insb. Nassstandorte und Gewässer, mageres Grünland frischer Standorte inkl. Bergwiesen, Magerrasen und magere Säume auf basenarmen Standorten. Im Stadtgebiet Weiden befinden sich entsprechende Biotoptypen auf Arbeitsflächen am Bestandsmast 13 und am Neubaumast 212. Ggf. müssen kurzfristig Schutzmaßnahmen ergriffen werden (vgl. Kapitel 7.2.3 dieser Umweltstudie sowie s. Errichtung von Bauzäunen, Baumschutz (V1), Maßnahmenblätter), um eine Beeinträchtigung dieser Arten durch das Vorhaben ausschließen zu können.

Fazit

Eine Reihe von planungsrelevanten Pflanzenarten befindet sich in der Nähe von Neubau- oder Bestandsmasten, wo sie durch bau- oder anlagebedingte Flächeninanspruchnahme oder durch Gehölzeingriffe im Schutzstreifen betroffen sein können. Die Vermeidungsmaßnahme V1 beinhaltet eine Begutachtung der betroffenen Flächen vor Baufeldfreimachung durch die Ökologische Baubegleitung. Um erhebliche Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Pflanzenarten auszuschließen, wird vorsorglich die Ökologische Baubegleitung vor Baubeginn die Eingriffsbereiche absuchen, auf denen mit planungsrelevanten Arten zu rechnen ist. Das betrifft die Umgebung der Neubaumasten 100, 101, 102, 104, 119, 151-152, 159, 212, 3N (O28D), 1c und 1d sowie die der Bestandsmasten 13, 29, 73, 73-74, 78, 90, 93, 95, 112, die sensiblen Bereiche im Manteler Forst und nördlich des Neubaumastes 1N (O28A). Falls planungsrelevante Pflanzenarten festgestellt werden, legt die Ökologische Baubegleitung fest, welche Maßnahmen vor Ort ergriffen werden müssen, um den Bestand zu sichern. Dadurch können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden.

6.2.7 Säugetiere: Fledermäuse

6.2.7.1 Methodik

Im Folgenden wird die Erfassungsmethode der Fledermäuse dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode, den Probeflächen sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (s. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.8).

Tabelle 28 Methodik der Fledermauskartierung

Untersuchungsfläche:	Luftbildanalyse und Potenzialkartierung
Kartierungsumfang:	1 Begehung geeigneter Gehölbereiche zur Potenzialabschätzung, anschließend automatische akustische Erfassungen mittels Batcordern je Probefläche, Netzfänge in Abhängigkeit des Habitats und des Arten-/ Individuenaufkommens sowie Telemetrie bei geeigneten Sendertieren.
Erfassungszeitraum:	Mai bis Juli
Datenaktualität:	2016 (5 PF) / 2017 (7 PF), wobei im Jahr 2017 die Fledermausfauna auf einer der Probeflächen aus dem Jahr 2016 wiederholt erfasst wurde.

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

6.2.7.2 Bestandsbeschreibung/ -bewertung

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt 12 planungsrelevante Fledermausarten sicher nachgewiesen werden. Zudem muss aufgrund ihres Verbreitungsgebietes mit dem Vorkommen der Breitflügelfledermaus, des Grauen Langohrs, der Kleinen Bartfledermaus, der Mückenfledermaus und der Zweifarbfledermaus gerechnet werden, zumal die Artenpaare Graues Langohr/ Braunes Langohr und Brandtfledermaus/ Kleine Bartfledermaus akustisch nicht zu unterscheiden sind.

Die in dem UR nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Fledermausarten werden in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 29 Status und Gefährdung der planungsrelevanten Fledermausarten

Art		Rote Liste		BNatSchG	EHZ	mögliche Betroffenheit
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BRD	Bayern			
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	*	§§	g	A, B
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	3	§§	u	A, B
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	V	2	§§	g	A, B
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	*	§§	g	A, B
Breitflügelfledermaus*	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	3	§§	g	-
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	§§	g	A, B
Graues Langohr*	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2	§§	g	-

Art		Rote Liste		BNatSchG	EHZ	mögliche Betroffenheit
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BRD	Bayern			
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	*	§§	g	A, B
Kleine Bartfledermaus*	<i>Myotis mystacinus</i>	V	*	§§	g	A, B
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	§§	u	A, B
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	3	§§	g	A, B
Mückenfledermaus*	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	V	§§	g	A, B
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	G	3	§§	g	-
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	§§	g	A, B
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	§§	g	A, B
Zweifarbflödermaus*	<i>Vespertilio murinus</i>	D	2	§§	g	A, B
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	§§	g	A, B

Legende:

RL D Rote Liste-Status in Deutschland (MEINIG et al. 2009):

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Arten der Vorwarnliste
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
- D Daten defizitär
- * nicht gefährdet
- n. b. nicht bewertet

RL BY Rote Liste-Status in Bayern (RUDOLPH & BOYE 2017): Kategorien siehe 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
- kein Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG

EHZ Erhaltungszustand in Bayern:

g = günstig, u = ungünstig/ unzureichend, s = ungünstig/ schlecht, ? = unbekannt

- Mögliche Betroffenheit
- A Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten
 - B Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung, Gehölzentnahme bzw. -rückschnitt)
 - C Baubedingte Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten
 - Keine Betroffenheit

* Diese Arten wurden nicht eindeutig nachgewiesen, mögliche Rufe der Arten können sich jedoch in bestimmten Rufgruppen verbergen. Da zudem aufgrund der Datenrecherche (BAYLFU 2018d, ASK 2017) mit dem Vorkommen der Arten im UR zu rechnen ist, werden sie im Folgenden mit betrachtet.

Fledermäuse sind stark an den Lebensraum Wald sowie an strukturreiches Offenland gebunden. Die im Verlauf der Leitung ausgewählten Probeflächen (s. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.8) stellen eine repräsentative Auswahl geeigneter Lebensräume unterschiedlicher Habitatzusammensetzung für die Artengruppe im UR dar. Die hier erfassten Daten dienen als Grundlagen, um potenzielle Beeinträchtigungen zu beurteilen. Anhand von Analogieschlüssen können auf Basis der Kartierungsergebnisse auf den Probeflächen (Arten), in Verbindung mit der Biotop- und Nutzungstypenkartierung

(Habitats), Rückschlüsse auf den gesamten UR gezogen werden (s. Teil C Unterlage 11.1.8 sowie Bericht zur Biotop- und Nutzungstypkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.9). Aufgrund der repräsentativen Auswahl der Probeflächen ist davon auszugehen, dass das im UR insgesamt zu erwartende/ vorkommende Artenspektrum bereits auf den Probeflächen erfasst wurde, sodass die Grundlage für eine projektbezogene und artspezifisch umfassende Beurteilung gegeben ist. Ferner wurden ergänzend hierzu, Recherchedaten zu möglichen Art-Vorkommen berücksichtigt. Einen Überblick über die naturschutzfachliche Bedeutung der einzelnen Probeflächen vermittelt die folgende Tabelle.

Tabelle 30 Bedeutung der Fledermausfauna und des Lebensraumpotenzials der Probeflächen im UR (in Anlehnung an KAULE 1991)

Probefläche	Wertigkeit Fledermausfauna	Wertigkeit Lebensraumpotenzial	Gesamtwertigkeit
B1	3	5	5
B2	3	5	5
B3	6	6	6
B4	4	6	6
B5	8	6	8
Z2	6	6	6
Z3	6	6	6
Z4	6	6	6
Z5	5	5	5
Z6	8	7	8
Z7	7	6	7
Z8	7	7	7
Gesamt	6	6	6

Legende:

Wertstufen: 1-3 = geringe Bedeutung; 4 = mäßige Bedeutung; 5 =hochwertig, lokale Bedeutung; 6 =hochwertig, überlokale Bedeutung; 7 = hochwertig, regionale Bedeutung; 8 =sehr hochwertig, überregionale Bedeutung; 9 = sehr hochwertig, gesamtstaatliche Bedeutung

Insgesamt besitzt die Fledermausfauna im untersuchten Leitungsbereich eine hochwertige, überlokale Bedeutung (Wertstufe 6). Für die baumbewohnenden Arten sind insbesondere die im Untersuchungsraum vorhandenen Teich-, Weiher- und Auengebiete mit ihrer vergleichsweise hohen Insekten-dichte sowie älteren Laub- und Nadelwaldflächen (> 80 Jahre) als Nahrungsraum und als Quartiergebiet von hoher Bedeutung, da sie ein erhöhtes Angebot an Höhlen bzw. Spaltenquartiere aufweisen. Fledermausquartiere der gefährdeten Brandtfledermaus wurden auf bzw. in der Nähe der Probeflächen B4, Z4, Z5 und Z6 nachgewiesen, des Weiteren konnten Quartiere des Braunen Langohrs (B4, Z2, Z3, Z5, Z6, Z7 und Z8), der Fransenfledermaus (Z3, Z6 und Z8) und der Wasserfledermaus (Z8) ermittelt werden. Die meisten Fledermausarten sowie Arten der Rote-Liste (1-3) konn-

ten auf den Flächen Z6 und B5 nachgewiesen werden. Diesen Bereichen kommt daher eine sehr hochwertige, überregionale Bedeutung (Wertstufe 8) zu.

Auch wenn keine Quartiere nachgewiesen wurden, sind ältere Waldbereiche (vor allem Laubwälder) i. d. R. mindestens als Jagdhabitat geeignet und bei entsprechender Ausstattung mit Höhlen und Spaltenquartieren durchaus auch als Bereiche mit Lebensstätten anzusehen, sodass für diese Bereiche von einer hochwertigen Bedeutung (Wertstufe 5-6) ausgegangen wird. Zumal solche Waldtypen im von Nadelwald dominierten UR unterrepräsentiert sind. Junge bis mittelalte Wälder besitzen für Fledermäuse aufgrund fehlender Quartierstandorte und aufgrund der meist dichten Bestände, die eine Eignung als Jagdhabitat stark einschränken, eine geringere Bedeutung. Aufgrund des vorgefundenen Artenspektrums wird diesen Bereichen somit eine geringe bis mäßige Bedeutung (Wertstufe 3-4).

6.2.7.3 Auswirkungsprognose

Für die Artengruppe der Fledermäuse sind die folgenden Wirkungen als relevant zu betrachten. Ihre potenzielle Auswirkung auf die Fledermausfauna wird im Folgenden dargestellt (s. Kapitel 7.1.2.1 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Teil C Unterlage 11.2).

Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten

Die Beseitigung von Bäumen im Bereich des Vorhabens kann grundsätzlich während der Bauphase zu Beeinträchtigungen der hier zu betrachtenden Fledermausarten führen, da die Mehrzahl der Arten zumindest teilweise Baumhöhlen und Spalten als Quartierstandorte sowie Tagesverstecke nutzen. Besonders die obligat baumbewohnenden Fledermausarten, wie z. B. die Bechsteinfledermaus, können dadurch betroffen sein, da etwaige Quartiere durch Entnahme von Bäumen im Leitungsraum zerstört werden könnten. Im Eingriffsbereich konnte ein Wochenstubenquartier des Braunen Langohrs nachgewiesen werden. Des Weiteren befinden sich im Eingriffsbereich Fledermauskästen, die teilweise als Tagesquartiere genutzt werden. Hinweise auf Wochenstuben in den Fledermauskästen liegen jedoch nicht vor. Alle anderen nachgewiesenen Wochenstubenquartiere sind durch die Arbeiten an Gehölzen nicht betroffen, da sie außerhalb der in Anspruch zu nehmenden Flächen (Arbeitsflächen, Schutzstreifen, Provisorien und Zuwegungen) liegen. Bei drei der nachgewiesenen bzw. potenziellen Fledermausarten handelt es sich zudem um typische Gebäudebewohner (Graues Langohr, Breitflügelfledermaus und Nordfledermaus), die i. d. R. keine Quartiere in Bäumen beziehen und daher nur als reine Nahrungsgäste im Wald angesehen werden können. Eine Betroffenheit besetzter Fortpflanzungs- und Ruhestätten, wie beispielsweise das Quartier des Braunen Langohrs im Schutzstreifen, wird durch die Maßnahme V8 – Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze), V12 – Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten sowie V18 – Vermeidung der Beeinträchtigung des Braunen Langohrs vermieden.

Obwohl die Eingriffsflächen in Bezug auf den Gesamtlebensraum der Arten relativ gering sind, stellt das Angebot an Baumhöhlen, Spalten- und Rindenverstecken etc. für Fledermäuse einen limitierenden Faktor dar. Damit die ökologische Funktion dieser Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, muss der potenzielle Verlust an Quartieren, durch die Inanspruchnahme höhlenreicherer Baumbestände, kompensiert werden. Dies erfolgt in erster Linie durch die Ausweisung von ca. 0,67 ha Fläche für eine natürliche Waldentwicklung sowie die Aufwertung geeigneter bestehender Wirtschaftswälder, durch Sicherung von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen (A-CEF3

für gehölbewohnende Tierarten) in einem Gesamtumfang von 2.846 Stück. Auf die Herleitung zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird im Rahmen des Wirkfaktors anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen eingegangen.

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

Durch das Schlagen von Schneisen (neuer Schutzstreifen der geplanten Freileitung) innerhalb von Waldbereichen kann es zu einem Lebensraumverlust bzw. Verlust der Lebensstätten sowie zu einer Entwertung der Habitatstrukturen kommen. Hierbei sind insbesondere potenzielle Lebensraumbeträchtigungen der Brandfledermaus, des Braunen Langohrs, der Fransenfledermaus und der Wasserfledermaus sowie ggf. der Bechsteinfledermaus, der Mopsfledermaus sowie der Kleinen Bartfledermaus zu nennen (potenzielle Kernjagdhabitats, nicht kartierte, potenzielle Quartiere). Beeinträchtigungen, die sich erheblich auswirken können, sind jedoch normalerweise nur dort zu erwarten, wo insbesondere ältere Laubwaldbestände und ggf. alte Nadelwaldbestände auf diese Weise gequert werden.

Insgesamt wird durch die beschriebene Flächeninanspruchnahme ca. 0,67 ha Wald mit Quartierpotenzial für die oben genannten Arten beeinträchtigt, welche im Verhältnis 1:1 durch die Sicherung von Flächen für eine natürliche Waldentwicklung kompensiert wird. Die betroffenen Wald- und Gehölzbestände sind alle alten Laubwälder und alte standortgerechte Nadelwälder (BNT-Code L233, L513, L543, L63, N63 und N113).

Das Angebot an Baumhöhlen, Spalten- und Rindenverstecken etc. stellt für Fledermäuse einen limitierenden Faktor dar. Damit die ökologische Funktion dieser Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, muss der potenzielle Verlust an Habitats, durch die Inanspruchnahme höhlenreicherer Baumbestände, kompensiert werden. Dies erfolgt in erster Linie durch die Ausweisung von ca. 0,67 ha Flächen für eine natürliche Waldentwicklung sowie die Aufwertung geeigneter bestehender Wirtschaftswälder, durch Sicherung von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen (A-CEF3 für gehölbewohnende Tierarten) in einem Gesamtumfang von 2.846 Stück. Die Anzahl der benötigten Habitatbäume richtet sich nach dem angenommenen Quartierpotenzial des Waldes im Bereich des UR, welches u. a. auf Richtwerten des Bayerischen Staatsforstes basiert. Der Ausgleich des darauf beruhenden prognostizierten Verlustes an Habitatbäumen erfolgt im Verhältnis 1:3. Für beeinträchtigte Laubwaldbestände sowie Gehölzstrukturen wird ein Potenzial von 10 Baumhöhlen je Hektar angenommen (entspricht 30 zu sichernden Habitatbäumen je Hektar). Für beeinträchtigte Nadelwaldbestände werden 5 Baumhöhlen je Hektar angenommen, was einem Bedarf an 15 Habitatbäumen entspricht.

Aus den zuvor beschriebenen Beeinträchtigungen resultiert der **Konflikt KF1**.

Baubedingte Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten

Baubedingt kann es sowohl entlang der geplanten Freileitung (Ersatzneubau), des Rückbaus der Bestandsleitungen und an den Provisorien zu Störungen (ohne Inanspruchnahme von Gehölzen) durch anthropogene Aktivitäten (menschliche Anwesenheit) im Rahmen der Baumaßnahmen kommen. Da jedoch sämtliche Arbeiten am Tag und damit außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse durchgeführt werden, ist eine erhebliche Störung durch optische Reize nicht gegeben. Dies liegt ferner

darin begründet, dass Fledermäuse in ihren Baum-Quartieren nicht besonders störungsempfindlich gegenüber außerhalb stattfindenden Arbeiten sind. Vor diesem Hintergrund zeigen die hier betrachtungsrelevanten optischen Reize durch menschliche Aktivitäten keine Wirkung.

Überdies können Störungen i. d. R. nur dann als erheblich betrachtet werden, wenn sie populationsrelevant werden. Dazu müssen sich Störungen negativ auf den Fortpflanzungserfolg auswirken. Dies kann in den Überwinterungsquartieren der Fall sein, wenn erschütterungsintensive Arbeiten im näheren Umfeld stattfinden. Diese können dazu führen, dass dortige Fledermausbestände beunruhigt werden und unnötigerweise ihren Stoffwechsel/ihre Körpertemperatur hochfahren, weil sie aus ihrem Winterschlaf erwachen. Dies kann eine verringerte Fitness während der nächsten Fortpflanzungsphase haben, was sich ggf. negativ auf die Reproduktion auswirkt. Einmalige Störungen dieser Art reichen i. d. R. jedoch nicht aus, um den Fortpflanzungserfolg in der nächsten Saison zu gefährden. Kommt es jedoch intensiv und regelmäßig dazu, wäre dies ein relevanter Faktor. Überwinterungsquartiere sind gemäß Datenrecherche im UR nicht bekannt, sodass eine Betroffenheit in dieser Hinsicht ausgeschlossen werden kann.

Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für Fledermäuse können ohne die Umsetzung geeigneter Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Die hierfür ursächlichen Betroffenheiten werden als **Konflikt KF1** „Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten“ zusammengefasst und im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Tiere“ dargestellt. Einen Überblick gibt nachfolgende Tabelle.

Tabelle 31 Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs der unvermeidbaren Konflikte und den entsprechenden geplanten Kompensationsmaßnahmen mit ihrem Kompensationsumfang (Fledermäuse)

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Nr.	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Nr.	Beschreibung	Kompensationsumfang
KF1	Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten	6.675 m ² natürliche Waldentwicklung 2.846 Stk. Habitatbäume 1.897 Stk. Kästen	A-CEF3	Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten	6.675 m ² natürliche Waldentwicklung 2.846 Stk. Habitatbäume 1.897 Stk. Kästen

Aus den o. g. Gründen werden hinsichtlich baumhöhlenbewohnender Fledermausarten daher folgende Vermeidungs- sowie Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2.2 dieser Umweltstudie sowie s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) umgesetzt:

- Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze) (V8).
- Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten (V12).
- Schleiffreier Vorseilzug (V16).
- Vermeidung der Beeinträchtigung des Braunen Langohrs (V18)
- A-CEF3 – Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten.

Insbesondere durch den Nutzungsverzicht in geeigneten älteren Waldbeständen (1:1) und die Sicherung sowie Schaffung von Habitatbäumen bzw. Baumgruppen (1:3) werden attraktive Habitatstrukturen geschaffen (vgl. oben), die in erster Linie den Verlust von Höhlenbäumen kompensieren. Hierdurch wird mittel- bis langfristig sogar eine Steigerung des Angebots an Lebensstätten erreicht, welches über die Baumhöhlendichte konventionell genutzter Wälder hinausgeht. Dies wiederum gewährleistet, dass ein tatsächliches Mehrangebot an Baumhöhlen entsteht. Dadurch lässt sich prognostizieren, dass übermäßige intra- sowie interspezifische Konkurrenzsituationen um die bei konventioneller Baumhöhlendichte bestehenden Lebensstätten vermieden werden. Ferner wird zur Überbrückung des „Timelags“, bis die o. g. Flächen für eine natürliche Waldentwicklung sowie Habitatbäume ein „höhlenreifes“ Alter erreicht haben, ergänzend ein breites Spektrum an Nisthilfen in geeigneten Waldbeständen aufgehängt. Diese sichern kurzfristig die Habitatfunktion. Die Anzahl der anzubringenden Fledermauskästen und Nisthilfen für Vögel richtet sich nach dem angenommenen Quartierpotenzial des Waldes im Bereich des Untersuchungsraumes, welches u. a. auf Richtwerten des Bayerischen Staatsforstes basiert. Der Ausgleich des darauf beruhenden Verlustes erfolgt im Verhältnis 1:2. Das hierdurch verdoppelte Lebensstättenangebot steht kurzfristig zur Verfügung und stellt eine Ergänzung zu den Habitatbäumen dar. Für beeinträchtigte Laubwaldbestände sowie Gehölzstrukturen werden entsprechend dem Wegfall von potenziellen Baumhöhlen (10 Stück je Hektar) 20 Nisthilfen und Fledermauskästen je Hektar beeinträchtigtem Wald, in Gruppen von jeweils drei bis fünf benachbarten Kästen, in geeigneten Waldbeständen aufgehängt. Für beeinträchtigte Nadelwaldbestände (fünf Baumhöhlen je Hektar) ergibt sich ein Bedarf an 10 Nisthilfen und Fledermauskästen. Somit ergibt sich eine Gesamtsumme von 1.897 Kästen. Die Gesamtanzahl teilt sich wie folgt auf: anteilig 2/3 auf Fledermauskästen und 1/3 auf Vogelnistkästen (zu je gleichen Anteilen für höhlenbrütende Kleinvogelarten und Großhöhlenbrüter).

Bei dem zuvor beschriebenen Ansatz des Ausgleichs handelt es sich um eine konservative Herangehensweise (Habitatbäume und Kästen), die so großzügig gewählt wurde, dass sie auch den tatsächlichen Verlust an Baumhöhlen umfasst. Eine flächendeckende Baumhöhlenkartierung ist aus diesem Grund nicht nötig. Nichtsdestotrotz erfolgt im Rahmen des Vermeidungsaspektes der Maßnahme V12 – Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten (s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) die bauvorlaufende Kartierung von Baumhöhlen, welche zur Verifizierung der tatsächlich betroffenen Baumhöhlen als Richtwert (orientierungsweise) herangezogen wird. Es wird hierdurch allerdings keine Korrektur des ermittelten Ausgleichsbedarfs erfolgen, da die

entlang des linearen Korridors ermittelte Baumhöhlendichte nicht die Nutzung der Waldbereiche für Fledermäuse im Habitatverbund widerspiegelt.

Durch die beschriebenen und vorlaufend zum Eingriff umzusetzenden Maßnahmenkomponenten wird vor allem die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für Fledermäuse sind bei Umsetzung der Maßnahmen somit nicht gegeben.

6.2.8 Säugetiere: sonstige Arten

6.2.8.1 Methodik

Die Erhebung der Säugetiere (ohne Fledermäuse) im Untersuchungsraum erfolgte anhand einer Daten- und Literaturrecherche. Neben den Standarddatenbögen und Managementpläne der Natura 2000-Gebiete wurden folgende Quellen ausgewertet: BAYLFU (2018c, 2018d), BfN (2013, 2016), LUCHSPROJEKT BAYERN (2015), BUND (2015, 2017, 2018), ASK-Daten.

6.2.8.2 Bestandsbeschreibung/ -bewertung

Durch eine ausführliche Datenrecherche konnten Hinweise auf mögliche Vorkommen von fünf weiteren Säugetierarten des Anhanges IV der FFH-RL ermittelt werden. Hierbei handelt es sich um folgende Arten: Biber, Fischotter, Haselmaus, Luchs und Wildkatze.

Durch die Auswertung der ASK-Daten konnten keine weiteren Vorkommen planungsrelevanter Arten ermittelt werden. Eine Betroffenheit weitere Säugetierarten durch das Vorhaben kann daher ausgeschlossen werden.

Die planungsrelevanten Säugetierarten werden in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 32 Status und Gefährdung der planungsrelevanten Säugetierarten

Art		Rote Liste		BNatSchG	EHZ	mögliche Betroffenheit
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BRD	Bayern			
Biber	<i>Castor fiber</i>	V	*	§§	g	-
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	§§	g	-
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	G	*	§§	?	A, B, C
Luchs	<i>Lynx lynx</i>	2	1	§§	s	-
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	3	2	§§	s	-

Legende:

RL D Rote Liste-Status in Deutschland (MEINIG et al. 2009):

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Arten der Vorwarnliste
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
- D Daten defizitär
- * nicht gefährdet
- n. b. nicht bewertet

RL BY Rote Liste-Status in Bayern (RUDOLPH & BOYE 2017): Kategorien siehe 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
- kein Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG

EHZ Erhaltungszustand in Bayern:

g = günstig, u = ungünstig/ unzureichend, s = ungünstig/ schlecht, ? = unbekannt

Mögliche	A: Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten
Betroffenheit	B: Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme bzw. –rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)
	C: Baubedingte Individuenverluste durch Baustellenverkehr und Fallenwirkung
	D: Baubedingte Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten
	- Keine Betroffenheit

Biber

Alte und aktuelle Bibervorkommen konnten im Rahmen der Datenrecherche sowie im Rahmen der Brutvogelkartierung insbesondere an der Waldnaab und ihren Zu- und Nebenflüssen zwischen Windischeschenbach und Mitterteich ermittelt werden (ASK 2017, HNB OPf 2017). Obwohl die Daten teilweise älter als 5 Jahre sind, muss aufgrund der hohen Anzahl an Hinweisen sowie der Ausbreitungsfähigkeit des Bibers im gesamten Gebiet von Windischeschenbach bis Mitterteich mit Bibervorkommen gerechnet werden, zumal der Biber auch im SDB des FFH-Gebiets „Waldnaabtal zwischen Tirschenreuth und Windisch-Eschenbach“ (6139-371) gelistet ist. Des Weiteren finden sich Hinweise auf Bibervorkommen im Managementplan für das FFH-Gebiet „Wondreb zwischen Leonberg und Waldsassen“ (6039-371) südlich von Hofteich an der Wondreb (REISER et al 2009) sowie im Managementplan für das FFH-Gebiet „Lohen im Mateler Forst mit Schießweiher und Straßweiherkette“ (6338-301) (AELF WEN 2018). Weitere Vorkommen sind nicht auszuschließen, da es abzusehen ist, dass der Biber in den nächsten Jahrzehnten fast alle geeigneten Gewässer besiedeln wird und sich weiter ausbreitet (BAYLFU 2014b). Neben den Auen- und Flussgebieten der Waldnaab und ihren Zu- und Nebenflüssen, stellt außerdem insbesondere die Haidenaab einen geeigneten Lebensraum für den Biber dar. Diese Auen- und Flussgebiete besitzen daher für den Biber eine hochwertige Bedeutung (Wertstufe 5).

Fischotter

Der Fischotter ist im gesamten Leitungsbereich verbreitet (BAYLFU 2018d). Im Rahmen der Datenrecherche konnten Hinweise auf Fischottervorkommen östlich von Wiesau an dem gleichnamigen Fließgewässer (2013) und südlich von Windischeschenbach an der Waldnaab (2014) ermittelt werden (ASK 2017). Weitere Vorkommen sind auch hier nicht auszuschließen. Da die Waldnaab mit ihren Zu- und Nebenflüssen einen geeigneten Lebensraum für den Fischotter darstellt, besitzt sie für den Fischotter eine hochwertige Bedeutung (Wertigkeit 5).

Haselmaus

Die Haselmaus ist im Bereich des Leitungsabschnitts nur im TK-Blatt 6138 verbreitet (BAYLFU 2018d), es ist jedoch auch im restlichen Leitungsbereich mit Haselmausvorkommen zu rechnen. Tatsächliche Vorkommen der Art sind allerdings nur dort zu erwarten, wo die Habitatgegebenheiten den Ansprüchen der Art genügen. Demzufolge ist nicht davon auszugehen, dass die Haselmaus im UR flächendeckend und in höherer Dichte vorkommt. Aufgrund des hohen Nadelwaldanteils verteilen sich gut geeignete Habitate inselartig bis zerstreut im UR, wobei sich insbesondere in der Schneise des Mateler Forstes größere zusammenhängende Flächen mit guter Habitateignung befinden (Wertstufe 4). Habitate mit einer sehr guten Eignung für die Haselmaus finden sich lediglich südwestlich von Mitterteich und nordöstlich von Scherreuth (Wertstufe 5).

Luchs

Der Verbreitungsschwerpunkt des Luchses liegt in Bayern im Bayerischen Wald. Hinweise auf sporadische Luchsvorkommen konnten jedoch auch im Fichtelgebirge ermittelt werden (BAYLFU 2018D und 2018E). Der Luchs besitzt ein sehr großes Streifgebiet, weshalb potenzielle Vorkommen des Luchses im UR nicht ausgeschlossen werden können, auch wenn ein rezentes Revier (z. B. auch Reproduktion) nicht sehr wahrscheinlich ist. Da sich sein Geheckplatz i. d. R. in großen ausgedehnten ruhigen Wäldern befindet, sind insbesondere größerer Waldgebiete wie der Pechofener Wald, der Steinwald, die Waldbereiche der Tirschenreuther Teichpfanne, der Falkenberger Wald und der Mateler Forst im UR für den Luchs als hochwertig (Wertstufe 5) anzusehen.

Wildkatze

Potenzielle Vorkommen der Wildkatze können im UR nicht ausgeschlossen werden, da die Wildkatze sowohl im nördlichen Teil der Leitung im Bereich des Fichtelgebirge als auch im südlichen Teil der Leitung im Bereich des Manteler bzw. des Etzenrichter Forstes verbreitet ist (BAYLFU 2018D, BUND 2015, 2017, 2018). Der BUND konnte zudem Wildkatzenvorkommen im Rahmend es Projektes „Wildkatzensprung“ im Bereich des Pechofener Waldes nordöstlich von Mitterteich, südlich von Wiesau sowie im Bereich des Weiherhammers südlich des Manteler Forstes nachweisen (BUND 2018). Des Weiteren verläuft eine der Hauptachsen des Wanderkorridors der Art vom Naturpark Fichtelgebirge über den Steinwald, dort verzweigt sich der Wanderkorridor. Die eine Achse verläuft nach Süden über den Manteler Forst, die andere nach Südosten über den Falkenberger Wald. Neben dem Fichtelgebirge sowie den Bereichen des Manteler bzw. des Etzenrichter Forstes ist insbesondere in den Waldgebieten entlang der Wanderkorridore ein Vorkommen der Art nicht auszuschließen. Zudem stellen die zusammenhängenden Waldbestände aufgrund ihrer Größe einen geeigneten Lebensraum für die Wildkatze dar, sodass hier auch eine Reproduktion nicht auszuschließen ist. Die Wertigkeit dieser Waldgebiete für die Wildkatze ist daher als hoch (Wertstufe 5) anzusehen.

6.2.8.3 Auswirkungsprognose

Da für die o. g. Arten unterschiedliche Wirkungen relevant sind, werden sie im Folgenden einzeln bzw. in einzelnen Gruppen betrachtet.

Biber und Fischotter

Für den Biber und den Fischotter sind die folgenden Wirkungen als relevant zu betrachten. Ihre potenzielle Auswirkung auf die Arten wird im Folgenden dargestellt (vgl. Kapitel 7.1.2.2 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung).

Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten

Beeinträchtigungen des Bibers und des Fischotters sind grundsätzlich nur bei Beanspruchung von Habitaten, die das direkt Umfeld der Lebensstätten betreffen, potenziell möglich. Als Wurf- und Ruheplätze des Fischotters dienen gut geschützte und ruhige Uferbereiche. Die Jungen werden in natürlichen Uferhöhlungen oder in selbst gegrabenen Erdhöhlen zur Welt gebracht, wobei die Jagd besonders im direkten Uferbereich erfolgt. Die Biberbaue bzw. Burgen befinden sich entweder in Erdhöhlen, in Uferböschungen oder werden aus Ästen und Reisig im Wasser angelegt. Hier werden auch die Jungen zur Welt gebracht. Das direkte Umfeld des Gewässers wird kaum verlassen. Hier erfolgt auch die Nahrungssuche. Da nicht in den unmittelbaren Uferbereich eingegriffen wird, kann eine Betroffenheit beider Arten durch diese Wirkung bereits an dieser Stelle ausgeschlossen werden.

Baubedingte Individuenverluste durch Baustellenverkehr und Fallenwirkung

Durch die Bautätigkeiten an sich (z. B. Baufahrzeuge) kann sich vorübergehend die Gefahr, dass sich im Baustellenbereich aufhaltende Tierindividuen zu Schaden kommen, potenziell erhöhen. Zudem geht eine Gefahr von offenen Baugruben aus, welche ihre potenzielle Fallenwirkung jedoch nur äußerst temporär während der kurzen Zeit der Mastgründungen entfalten. Betroffenheiten sind daher grundsätzlich nur möglich, sofern sich Baugruben und Arbeitsflächen im Aktionsraum der Arten befinden. Der Biber ist i. d. R. auf das unmittelbare Gewässerumfeld beschränkt und verlässt dieses kaum. Da im unmittelbaren Gewässerumfeld nicht gebaut wird, kann auch ohne spezielle Vermeidungsmaßnahmen eine Betroffenheit der Art durch diese Wirkung in aller Regel ausgeschlossen werden. Auch der Fischotter ist i. d. R. im näheren Gewässerumfeld anzutreffen, verhält sich jedoch etwas mobiler als der Biber. Eine Betroffenheit kann hier jedoch ebenfalls für Individuen ausgeschlossen werden, die sich zeitweise an Land aufhalten. Dies liegt darin begründet, dass Fischotter durch ihre Lebensweise an das Zurücklegen größerer Strecken an Land angepasst sind, sodass potenzielle Gefahren/Hindernisse, wie z. B. Baugruben, durch ihre entsprechend sensible Sinneswahrnehmung (Schnurrhaare, taktile) rechtzeitig erkannt werden. Spezielle Vermeidungsmaßnahmen sind daher auch hier nicht erforderlich.

Baubedingte Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten

Baubedingt kann es sowohl entlang der geplanten Freileitung (Ersatzneubau), 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 Baufeldfreimachung (Beseitigung von Vegetation, Gehölzen/ Habitaten) erfolgt ausschließlich außerhalb der Vegetationsperiode und somit außerhalb der Fortpflanzungsphase des Bibers und des Fischotters. Da nicht im unmittelbaren Umfeld einer Biberburg oder eines Wurfplatzes des Otters gebaut wird und die Bautätigkeiten am Tage auf die vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiven Arten nicht einwirken, können erhebliche Störungen (Verlassen der Jungtiere) der beiden Arten von vornherein ausgeschlossen werden.

Fazit

Aus den o. g. Gründen sind hinsichtlich des Bibers und des Fischotters keine Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Ausschließlich für den unwahrscheinlichen Fall, dass die Ökologische Baubegleitung (vgl. Kapitel 7.2.1 und 7.2.2) Biber- oder Fischotteraktivitäten an einzelnen Masten feststellt, werden abends, kurz nach Beendigung der tagsüber stattfindenden Bauarbeiten, alle Baugruben eingezäunt und so gesichert, dass keine Individuen hineinfallen können. Hierbei handelt es sich jedoch um einen sehr vorsorglichen Ansatz.

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für den Biber und den Fischotter sind somit nicht gegeben.

Haselmaus

Für die Haselmaus sind die folgenden Wirkungen als relevant zu betrachten. Ihre potenzielle Auswirkung auf die Art wird im Folgenden dargestellt (vgl. Kapitel 7.1.2.2 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung).

Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten

Die Beseitigung von geeigneten Gehölzbeständen im Vorhabensbereich (Arbeitsflächen, Schutzstreifen, Provisorien und Zuwegungen) kann grundsätzlich während der Bauphase zu Beeinträchtigungen der Haselmaus führen. Aufgrund der Kleinflächigkeit der Maßnahmen in der Wirkzone dieser Wirkung sowie der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen für die Haselmaus ausgeschlossen werden.

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

Durch das Schlagen von Schneisen (neuer Schutzstreifen der geplanten Freileitung) innerhalb von Waldbereichen sowie durch wiederkehrende Pflegemaßnahmen können Lebensstätten potenziell verloren gehen. Aufgrund des hohen Nadelwaldanteils im UR ist jedoch nicht davon auszugehen, dass durch das Vorhaben eine großflächige Betroffenheit der Haselmaus entsteht. Des Weiteren kommt hinzu, dass im Bereich des neuen Schutzstreifens im Zuge der folgenden Vegetationsperioden durch neu aufkommende Sukzession sehr gut geeignete Habitate entstehen. Hier entwickeln sich entsprechende Pflanzen-/ Gehölzarten, die eine relativ dichte Strauch- und Gebüsch-Vegetation bilden, die zudem sehr nahrungs-/ beerenreich ist. In letzter Konsequenz erhöht sich die Habitatattraktivität durch die neu entstehenden Schneisenbereiche gegenüber vormals geschlossenen Wäldern sogar deutlich. Ferner wird diese relativ niedrigwüchsige Artenzusammensetzung durch die regelmäßigen Leitungspflegemaßnahmen erhalten bzw. gefördert, sodass hier dauerhaft für die Haselmaus geeignete Habitatstrukturen entstehen. Eine nachhaltige Beeinträchtigung von Lebensstätten der Haselmaus im Sinne der Erheblichkeit kann in dieser Hinsicht aus den oben beschriebenen Gründen ausgeschlossen werden, da insbesondere die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Baubedingte Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten

Die Haselmaus gilt als nicht besonders störungsempfindliche Art. Durch die Bauaktivitäten entstehen für die Art daher keine erheblichen Störungen, die sich z. B. negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken könnten. Dies liegt darin begründet, dass Haselmäuse in ihren Nestern oder Baumhöhlen nicht besonders störungsempfindlich gegenüber außerhalb stattfindenden Arbeiten sind. Vor diesem Hintergrund zeigen die hier betrachtungsrelevanten optischen Reize durch menschliche Aktivitäten keine Wirkung. Als dämmerungs- und nachtaktiv sind Haselmäuse von den tagsüber stattfindenden Bauarbeiten ferner nicht betroffen. Störungen können i. d. R. nur dann populationsrelevant werden, wenn sie sich negativ auf den Fortpflanzungserfolg auswirken. Dies ist aus den zuvor genannten Gründen nicht zu erwarten.

Baubedingte Individuenverluste durch Baustellenverkehr und Fallenwirkung

Durch die Bautätigkeiten kann es im Rahmen von Gehölzentfernungen nur im Zusammenhang mit einer Beschädigung oder Zerstörung von Lebensstätten 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.

Fazit

Aus den o. g. Gründen werden hinsichtlich der Haselmaus folgende Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2.2 dieser Umweltstudie sowie s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) umgesetzt:

- Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze) (V8).
- Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten (V12).
- Vermeidung der Beeinträchtigung von Haselmäusen (V15).
- Schleiffreier Vorseilzug (V16).

Durch die Maßnahmen wird die Betroffenheit besetzter Lebensstätten der Haselmaus vermieden (Frei-Nester, Baumhöhlen, Überwinterungshabitate). In dieser Hinsicht kann eine erhebliche Beeinträchtigung, in Verbindung mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ausgeschlossen werden. Da die Art jedes Jahr ein neues Nest anlegt, stellt das Entfernen des Nestes nach dem Ende der Aktivitätszeit keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Ferner wird durch die Maßnahmen gewährleistet, dass Gehölzinanspruchnahmen zum einen ausschließlich außerhalb der Aktivitäts- bzw. Fortpflanzungszeit der Haselmaus erfolgen. Diese werden nur in Zeiträumen durchgeführt, in denen sich die Art in ihrem Überwinterungshabitat (am Boden, z. B. unter der Laubschicht, zwischen Baumwurzeln oder in frostfreien Spalten) befindet. Zum anderen wird durch eine Kartierung, Kontrolle sowie den Verschluss von Baumhöhlen sichergestellt, dass keine besetzten Baumhöhlen betroffen sind. Überdies wird in geeigneten Habitaten (Beurteilungsgrundlage: Habitatanalyse) der Art, durch eine dem Baubeginn vorlaufende Kartierung sowie anschließende Umsiedlung, gewährleistet, dass für Individuen in den Eingriffsbereichen kein erhebliches Verletzungs-/Tötungsrisiko besteht. Da die Kartierung und Umsiedlung durchgeführt wird, bevor sich die Haselmaus in ihren Überwinterungshabitaten befindet, kann ein erhebliches Verletzungs-/Tötungsrisiko auch in dieser Hinsicht ausgeschlossen werden. Eine hundertprozentige

Sicherheit, dass sich keine Individuen mehr in den Eingriffsbereichen befinden, besteht jedoch nicht. Allerdings ist im vorliegenden Fall entscheidend, ob sich das Verletzungs-/ Tötungsrisiko signifikant gegenüber dem natürlichen Mortalitätsrisiko der Art erhöht, da ansonsten keine erhebliche Beeinträchtigung gegeben ist.

Da bei Umsetzung der o. g. Maßnahmen nur ein Restrisiko für einzelne Individuen in ihren Überwinterungshabitaten verbleibt und die Haselmaus bereits ein hohes natürliches Mortalitätsrisiko aufweist (z. B. Prädation, Wintersterblichkeit), wird durch das verbleibende, vorhabenbedingte Restrisiko für Einzelindividuen nicht die Erheblichkeitsschwelle erreicht (vgl. Kapitel 7.1.2.2 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Teil C Unterlage 11.2).

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

Wildkatze und Luchs

Für die Wildkatze und den Luchs sind die folgenden Wirkungen als relevant zu betrachten. Ihre potenzielle Auswirkung auf die Arten wird im Folgenden dargestellt (vgl. Kapitel 7.1.2.2 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung).

Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten

Ausschließlich die Inanspruchnahme von als Geheckplatz geeigneten Habitaten könnte potenziell während der Bauphase zu Beeinträchtigungen der o. g. Arten führen. Da keine Hinweise auf rezente Vorkommen des Luchses im UR bestehen und die Art einen sehr großen Aktionsraum besitzt, sind Betroffenheiten sehr unwahrscheinlich. Aufgrund des großen Aktionsraums der Wildkatze und ebenfalls keiner direkten Vorkommenshinweise, kann dies auch für sie angenommen werden. Ferner können aufgrund der Kleinflächigkeit der Maßnahmen in der Wirkzone dieser Wirkung (im Vergleich zur Reviergröße der Arten) erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Dies wird in einem konservativen Ansatz durch u. g. Vermeidungsmaßnahmen gewährleistet, da Arbeiten an Gehölzen ausschließlich außerhalb der Fortpflanzungszeit des Luchses und der Wildkatze erfolgen.

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

Durch das Schlagen von Schneisen (neuer Schutzstreifen der geplanten Freileitung) innerhalb von Waldbereichen sowie durch wiederkehrende Pflegemaßnahmen können Lebensstätten beider Arten potenziell verloren gehen. Beeinträchtigungen der Wildkatze und des Luchses sind grundsätzlich jedoch nur bei Beanspruchung des Geheckplatzes, also der unmittelbaren Lebensstätten, potenziell möglich. Der Geheckplatz wird so gewählt, dass er vor Wind und Regen geschützt und vor allem störungsarm gelegen ist. Da beiden Arten sehr mobil sind, besitzen sie aufgrund ihrer Reviergröße mehrere alternative Plätze dieser Art. Eine potenzielle Beschädigung oder Zerstörung einer besetzten Lebensstätte ist daher sehr unwahrscheinlich bzw. ein Ausweichen wäre ohne weiteres möglich. Überdies kann eine Ansiedlung der Wildkatze und des Luchses in den von Vegetation und Gehölzen freigemachten Bereichen, aufgrund ihrer Ökologie, sicher ausgeschlossen werden, zumal im UR des Vorhabens keine rezenten Vorkommen der beiden Arten bekannt sind. Die Gehölzentnahmen erfolgen zudem ausschließlich außerhalb der Vegetationsperiode und somit nicht während der Fortpflanzungsphase der beiden Arten. Selbst unter der hochkonservativen Annahme eines Vorkommens in

den Waldbereichen des UR, werden Eingriffe in besetzte Lebensstätten hierdurch effektiv vermieden. Da die Arten zudem Ausweichhabitate besitzen und ein großes Revier beanspruchen, ist die ökologische Funktion durch Einzelverluste derartiger Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang nicht gefährdet.

Baubedingte Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten

Baubedingt kann es sowohl entlang der geplanten Freileitung (Ersatzneubau), des Rückbaus der Bestandsleitungen und an den Provisorien zu Störungen (ohne Inanspruchnahme von Gehölzen) durch anthropogene Aktivitäten (menschliche Anwesenheit) im Rahmen der Baumaßnahmen kommen.

Wildkatze und Luchs gelten als scheue und störungsempfindliche Arten, sodass sie die potenziellen Waldbereiche des UR aufgrund der Nähe zu Straßen und Siedlungen vermutlich kaum nutzen werden. Die Arten suchen in aller Regel größere unzerschnittene, störungsarme Wälder auf. Aufgrund der größeren Streifgebiete und der Meidung von Störquellen wie Straßen und Siedlungen ist mit einer Beeinträchtigung nicht zu rechnen. Ferner handelt es sich lediglich um baubedingte Störungen, die nicht von anhaltender Dauer sind.

Diese Wirkung kann zudem nur dann betrachtungsrelevant werden, wenn Bauaktivitäten in unmittelbarer Nähe eines besetzten Ruhe- oder Wurfplatzes stattfinden. Dafür müsste sich die Störung aber negativ auf den Fortpflanzungserfolg bzw. das Überleben der Jungen auswirken, weil sie nur dann populationsrelevant im Sinne der Erheblichkeit werden könnte. Da keine rezenten Vorkommen der Wildkatze sowie des Luchses im UR bekannt sind, ist dies sehr unwahrscheinlich. Für den Fall, dass wider Erwarten eine solche Konstellation zustande käme, treten dennoch keine erheblichen Störungen ein, da Alttiere ihre Jungen in alternative Geheckplätze fernab der Störquelle tragen würden. Eine Aufgabe des Wurfs kann daher ausgeschlossen werden.

Fazit

Da Arbeiten an Gehölzen generell auf Zeiträume außerhalb der Vegetationsperiode beschränkt sind, werden keine Kompensationsmaßnahmen für die Arten im Speziellen erforderlich. Hiervon profitieren auch der Luchs und die Wildkatze durch die Maßnahme V8 – Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze) (s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3), die jedoch in erster Linie für andere Arten vorgesehen ist (vgl. Kapitel 7.2.2).

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

6.2.9 Brutvögel

6.2.9.1 Methodik

Im Folgenden wird die Erfassungsmethode der Brutvogelkartierung sowie die Raumnutzungsanalyse dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode, den Probeflächen sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (s. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.8).

Tabelle 33 Methodik der Brutvogelkartierung

Untersuchungsfläche:	im Mittel 100 ha (Gewährleistung: mind. > 50 ha und < 200 ha)
Kartierungsumfang:	18 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 PF
Erfassungszeitraum:	März bis Juni
Datenaktualität:	2016 (16 PF)/ 2017 (2 PF)

Tabelle 34 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, 8 Bereiche, i. d. R. jeweils 1 Standort (Beobachtungspunkt)
Kartierungsmethode:	analog zum bayrischen Windkrafterlass
Kartierungsumfang:	pro Beobachtungspunkt 108 Stunden, (18 Beobachtungsdurchgänge a 6 Std.)
Datenaktualität:	2016 (9 PF), wobei eine Probefläche sowohl für die RNA des Schwarzstorchs, als auch für die RNA des Fisch- und Seeadlers genutzt wurde.

Tabelle 35 Methodik der Uhu-Kartierung

Suchräume:	7 Probeflächen (Potenzialbereiche)
Kartierungsmethode:	optische Kontrolle und Verhören der Standorte
Kartierungsumfang:	1 Begehung zur Sichtkontrolle tagsüber; optische Kontrolle relevanter Nistplätze (z. B. auch auf Kotspuren, Rupfungen, Gewölle) 2 Begehungen zum Verhören nachts; Nachweis durch Einsatz einer Klangattrappe
Zeitraum:	im Februar (Verhören) im März (Sichtkontrollen)
Datenaktualität:	2016 (7 PF)

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

Aus den Artikeln 1 und 5 der EU-Vogelschutzrichtlinie leitet sich ab, dass alle wildlebenden europäischen Vogelarten als planungsrelevant gelten. Als im vorliegenden Fall vorhabentypspezifisch tatsächlich betrachtungsrelevant wurden Brutvogelarten bezeichnet, die in mindestens einem der nachfolgend aufgezählten 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 tragen¹³,
- Arten, die gegenüber Freileitungsstrukturen Meideverhalten zeigen (Kulissenwirkung),
- Kollisionsgefährdete Arten, mit vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung „A-C“, gemäß BERNOTAT et al. (2016).

Die Abschichtung erfolgte in Anlehnung an die Vorgaben des Landesamtes für Umwelt (BayLfU) hinsichtlich der Berücksichtigung europäischer Vogelarten (s. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Teil C Unterlage 11.2). Gemäß BayLfU ist bei vielen weit verbreitete Arten ("Allerweltsarten")¹⁴ regelmäßig davon auszugehen, dass durch Vorhaben keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Überdies wird konstatiert, dass für solche Arten keine artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Demnach ist davon auszugehen, dass für diese Arten auch keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung durch das geplante Vorhaben ausgelöst werden. Im vorliegenden, die Eingriffsregelung betreffenden Fall, zielte aus den zuvor beschriebenen Gründen die Betrachtung in erster Linie auf Vogelarten ab, die gemäß BAYLFU vertiefend zu betrachten und/ oder in einem der o.g. Werke gelistet sind. Für diese Arten wurden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen festgelegt (vgl. Kapitel 7.2). Von diesen Maßnahmen profitieren umfassend auch die zuvor erwähnten „Allerweltsarten“. Dies liegt darin begründet, dass die Maßnahmen auf die Habitate im Allgemeinen bezogen sind, sodass Vorkommen häufiger/ weit verbreiteter und ungefährdeter Arten, bzw. Arten, die nicht in einem der o. g. Werke (inkl. BayLfU-Vogelartenliste) geführt werden, automatisch mitberücksichtigt sind. Erhebliche Beeinträchtigungen können für „Allerweltsarten“ daher von vornherein ausgeschlossen werden.

¹³ Sofern diese nicht bereits in einem der anderen Werke gelistet sind. Unter Berücksichtigung der BArtSchV.

¹⁴ Aufgrund ihrer Häufigkeit und weiten Verbreitung sowie ihrer breiten ökologischen Valenz und Anpassungsfähigkeit (sowie ihres i.d.R. günstigen EZ) kann ebenfalls davon ausgegangen werden, dass diese Schlussfolgerungen auch auf die konkret betroffenen Individuen bzw. Reviere übertragen werden können.

6.2.9.2 Bestandsbeschreibung/ -bewertung

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt 126 verschiedene Brutvogelarten nachgewiesen werden. Die Auswertung der SDB sowie Managementpläne der FFH- und Vogelschutzgebiete erbrachten zudem Hinweise auf Vorkommen von vier weiteren Vogelarten. Des Weiteren werden aufgrund ihrer Verbreitung und ihrer Ökologie 10 weitere Arten als potenzielle Brutvögel mit betrachtet. Insgesamt sind von den ermittelten und potenziellen Brutvogelarten 91 Arten als planungsrelevant zu betrachten. Diese werden in der folgenden Tabelle aufgelistet. Eine Gesamtartenliste der im Untersuchungsraum (UR) nachgewiesenen Brutvogelarten ist dem Kartierbericht zu entnehmen (s. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil B Unterlage 11.1.8).

Tabelle 36 Status und Gefährdung der planungsrelevanten Brutvogelarten

Art		Rote Liste		BArtSchV	BNatSchG	EHZ	mögliche Betroffenheit
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BRD	Bayern				
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	*	-	§§	g	A, B, D, E
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	2		§	s	A, B
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	§§	§	s	D, E
Bergfink**	<i>Fringilla montifringilla</i>			§			-
Birkenzeisig***	<i>Carduelis flammea</i>	*	*		§	g	A, B
Blaukehlchen*	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	§§	§	g	A
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	2		§	s	A, B
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	1		§	s	A
Dohle**	<i>Coloeus monedula</i>	*	V		§	s	-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	V		§	g	A, B
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	*	3	§§	§	g	-
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*		§	g	A, B
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3		§	s	A, C
Feldschwirl	<i>Luocustella naevia</i>	3	V		§	g	A
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V		§	g	A, B
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	3	1		§§	s	D, E
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	*	3	§§	§	u	A, D, E
Flussuferläufer***	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	1	§§	§	s	D, E
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	V	*		§	u	A, B, D
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus</i>	V	3		§	u	A, B
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	3		§	u	A, B
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	*		§	g	A, B
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	V	1	§§	§	s	A
Graugans***	<i>Anser anser</i>	*	*		§	g	D, E
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	V		§	g	D

Art		Rote Liste		BArtSchV	BNatSchG	EHZ	mögliche Betroffenheit
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BRD	Bayern				
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	3	§§	§	s	A, B
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	§§	§	u	A, B
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	V		§§	u	A, B, E
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*		§	g	D
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	2	§§	§	s	A
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*		§	g	D
Hohлтаube	<i>Columba oenas</i>	*	*		§	g	A, B
Karmingimpel***	<i>Carpodacus erythrinus</i>	*	1	§§	§	s	A, B
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	§§	§	s	A, C, D, E
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	3		§	?	A, B
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V		§	u	A, B
Knäkente***	<i>Anas querquedula</i>	2	1		§§	s	D
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*		§	g	A, B, D, E
Kormoran**	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*		§	u	-
Kranich	<i>Grus grus</i>	*	1		§§	u	D
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3		§	s	D
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V		§	g	A, B
Lachmöwe	<i>Lachm ridibundus</i>	*	*		§	g	D
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	3	1		§	s	D
Mauersegler**	<i>Apus apus</i>	*	3		§	u	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*		§§	g	A, B, E
Mehlschwalbe**	<i>Delichon urbicum</i>	3	3		§	u	-
Nachtigall***	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*		§	g	A, B
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	V		§	g	A, B
Pirol***	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V		§	g	A, B
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	2	1	§§	§	s	A, B, D
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V		§	u	-
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	*	*		§§	g	A, B
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2		§	s	A, D
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	*		§§	g	A, D, E
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V		§§	u	A, B, D, E
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*		§	u	A
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	*	*		§	g	A, B, D
Schlagschwirl***	<i>Locustella fluviatilis</i>	*	V		§	g	A, B
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	*	*		§	g	D
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	V		§	g	A

Art		Rote Liste		BArtSchV	BNatSchG	EHZ	mögliche Betroffenheit
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BRD	Bayern				
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*		§§	g	A, B, D, E
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	§§	§	u	A, B
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	*		§§	g	D
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	*	R		§§	u	D
Silberreiher**	<i>Ardea alba</i>	n. b.	n. b.		§§	g	D
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*		§§	g	A, B, E
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	*	*		§§	g	A, B
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	*		§	g	A, B, D
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1		§	s	A, D
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*		§	g	D
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	*	*		§	g	D
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	*		§§	u	D
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*		§	g	A
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	V		§	g	A, B
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*		§§	g	A, B
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2		§§	g	A, B, D
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*		§§	s	A, B, D
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	3		§	u	A, D
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*		§§	g	A, B
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	*	2		§	g	A
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*		§§	u	A, B
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	*		§	g	A, B, D
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	*	R	§§	§	?	D, E
Wasserralle*	<i>Rallus aquaticus</i>	V	3		§	g	D
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	*	§§	§	u	D
Wendehals*	<i>Jynx torquilla</i>	2	1	§§	§	s	A, B, D
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	V		§§	g	A, B, D, E
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	1		§	u	A, D
Wiesenweihe***	<i>Circus pygargus</i>	2	R		§§	s	A, D, E
Ziegenmelker*	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3	1	§§	§	s	A, B, E

Legende:

- RL D Rote Liste-Status in Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015):
- 0 ausgestorben oder verschollen
 - 1 vom Aussterben bedroht
 - 2 stark gefährdet
 - 3 gefährdet
 - V Arten der Vorwarnliste
 - G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

	R	extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
	D	Daten defizitär
	*	nicht gefährdet
		n. b. nicht bewertet
RL BY		Rote Liste-Status in Bayern (RUDOLPH et al. 2016): Kategorien siehe RL D
BArtSchV		Nationaler Schutzstatus nach § 1 BArtSchV
	§	besonders geschützte Art nach § 1 Satz 1 BArtSchV
	§§	streng geschützte Art nach § 1 Satz 2 BArtSchV
	-	kein Schutzstatus nach § 1 Satz 1 und 2 BArtSchV
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
	-	kein Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG
EHZ		Erhaltungszustand in Bayern:
		g = günstig, u = ungünstig/ unzureichend, s = ungünstig/ schlecht, ? = unbekannt
Mögliche Betroffenheit	A	Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten
	B	Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkung, Gehölzentnahme bzw. -rückschnitt)
	C	Anlagenbedingte Beeinträchtigung von Vögeln durch Meidung und Verdrängungseffekte (Verlust von Bruthabitaten und Ruhestätten)
	D	Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung
	E	Baubedingte Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten
	-	Keine Betroffenheit
*		Hinweise dieser Arten stammen aus den Daten der SOL-Kartierung bzw. den Daten der Natura 2000 Gebiete.
**		Diese Arten sind nur als Nahrungsgäste im UR anwesend.
***		Aufgrund ihrer Verbreitung und Ökologie potenziell zu erwartende Arten im UR.

Vögel benötigen je nach Art unterschiedlichen Lebensraum. Von besonderer Bedeutung sind oftmals alte Waldbestände, Auenwälder, Gewässer und Feuchtgebiete sowie extensiv genutzte Offen- bzw. Halboffenlandschaften.

Die im Verlauf der Leitung ausgewählten Probeflächen (s. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.8) stellen eine repräsentative Auswahl geeigneter Lebensräume unterschiedlicher Habitatzusammensetzung für die Artengruppe im UR dar. Die hier erfassten Daten dienen als Grundlagen, um potenzielle Beeinträchtigungen zu beurteilen. Anhand von Analogieschlüssen können auf Basis der Kartierungsergebnisse auf den Probeflächen (Arten), in Verbindung mit der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (Habitate), Rückschlüsse auf den gesamten UR gezogen werden (s. Teil C Unterlage 11.1.8 sowie Bericht zur Biotop- und Nutzungstypkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.9). Aufgrund der repräsentativen Auswahl der Probeflächen ist davon auszugehen, dass das im UR insgesamt vorkommende Artenspektrum erfasst wurde, sodass die Grundlage für eine projektbezogene und artspezifisch umfassende Beurteilung gegeben ist. Ferner wurden ergänzend hierzu, Recherchedaten zu möglichen Art-Vorkommen berücksichtigt. Einen Überblick über die Wertigkeit der einzelnen Probeflächen im Verlauf der geplanten Leitung vermittelt die folgende Tabelle.

Tabelle 37 Bedeutung der Brutvogelfauna und des Lebensraumpotenzials der Probeflächen im UR
 (in Anlehnung an KAULE 1991)

Probefläche	Wertigkeit Brutvogelfauna	Wertigkeit Lebensraumpotenzial	Gesamtwertigkeit
BV22	8	7	8
BV23	7	7	7
BV24	8	8	8
BV25	6	6	6
BV26	5	5	5
BV27	4	5	5
BV28	5	5	5
BV29	5	5	5
BV30	5	5	5
BV31	4	5	5
BV32	6	5	6
BV33	7	7	7
BV34	5	5	5
BV35	5	5	5
BV36	5	5	5
BV37	7	6	7
BV55	5	5	5
BV56	8	8	8
Gesamt	6	6	6
<u>Legende:</u> Wertstufen: 1 – 3 = geringe Bedeutung; 4 = mäßige Bedeutung; 5 =hochwertig, lokale Bedeutung; 6 =hochwertig, überlokale Bedeutung; 7 = hochwertig, regionale Bedeutung; 8 =sehr hochwertig, überregionale Bedeutung; 9 = sehr hochwertig, gesamtstaatliche Bedeutung			

Der UR ist hinsichtlich seiner Eignung als Lebensraum für Brutvögel für viele Bereiche als hochwertig bis sehr hochwertig zu bewerten, da wertgebende Arten der einzelnen Lebensraumkategorien in diesen Bereichen des UR vermehrt auftreten. Betrachtet man den gesamten UR, besitzt er für die Brutvogelfauna eine hochwertige, überlokale Bedeutung (Wertstufe 6).

Insbesondere zwischen den Ortschaften Wiesau, Mitterteich und Tirschenreuth sowie im Bereich der angrenzenden Waldgebiete finden sich bedeutende Bruthabitate in Form der Tirschenreuther Teichpfanne, des Gumpener Tratts sowie des Auengebiets der Waldnaab. Aufgrund der guten Habitatausstattung und des vorgefundenen Artenspektrums besitzt das UG hier eine sehr hochwertige überregionale Bedeutung (Wertstufe 8), wobei im Bereich des Abbaugebietes westlich von Kleinstertz (BV24) die mit Abstand meisten Brutvogelarten nachgewiesen wurden. Von den insgesamt 74 nachgewiesenen Brutvogelarten, sind sieben Arten gefährdet, drei Arten stark gefährdet und eine Art vom Aussterben bedroht (Fischadler), wobei der Fischadler hier nur bei der Nahrungssuche beo-

bachtet werden konnte. Auch das Gumpener Tratt besitzt mit 67 Arten ein reiches Artenspektrum. Von den hier nachgewiesenen Arten sind fünf Arten gefährdet, drei Arten stark gefährdet und drei weitere Arten vom Aussterben bedroht (Wiesenpieper, Kranich, Fischadler). Auch hier konnten der Fischadler sowie der Kranich nur als Nahrungsgäste beobachtet werden, geeignete Bruthabitate finden sich jedoch im angrenzenden VSG „Waldnaabaue westlich Tirschenreuth“. Zudem konnte hier ein Vorkommen des Wiesenpiepers nachgewiesen werden, welcher sonst nirgendwo anders im UR beobachtet werden konnte.

Ein weiteres bedeutendes Bruthabitat findet sich im Bereich des Manteler Forstes. Insbesondere die Feucht- und Niedermoorstandorte innerhalb des Vogelschutzgebietes bieten seltenen sowie gefährdeten Arten wie dem Kranich oder dem Ziegenmelker einen geeigneten Lebensraum, weshalb diesem Gebiet ebenfalls eine sehr hochwertige überregionale Bedeutung (Wertstufe 8) zukommt. Innerhalb der untersuchten Waldschneise (BV34, BV35 und BV36) fehlen jedoch solche Habitatstrukturen, weshalb die Wertigkeit dieser Lebensräume im Eingriffsbereich geringer einzustufen ist (Wertstufe 5). Insgesamt finden sich hier sechs Rote Liste-Arten (Status 1-3), darunter vor allem typische Waldarten bzw. Arten älterer Wälder wie den Star, den Waldlaubsänger, den Baum-
pieper, den Trauerschnäpper sowie den Gartenrotschwanz. Im Bereich des Standortübungsplatzes konnte zudem einmalig die Heidelerche nachgewiesen werden.

Ein sehr hochwertiger Bereich befindet sich zudem westlich von Konnersreuth (BV22). Hierbei handelt es sich um einen mit Teichen durchsetzten Offenlandbereich mit Acker- und Grünlandflächen sowie eingestreuten Heckenstrukturen und Gehölzinseln, welcher an einem Waldrand gelegen ist. Insgesamt finden sich hier bis zu 12 Rote Liste-Arten (Status 1-3), darunter vom Aussterben bedrohte Arten des Offenlandes bzw. Halboffenlandes wie den Raubwürger sowie die Grauammer.

Im restlichen UR treten wertgebende Arten in geringerer Anzahl bzw. nur noch vereinzelt auf. Dennoch ist aufgrund des Artenspektrums auch in diesen Bereichen größtenteils von einer mindestens hochwertigen, lokalen Bedeutung (Wertstufe 5) auszugehen. Bereiche mit einer nur mäßigen Bedeutung (Wertstufe 4) sind nur selten vertreten (BV27, BV31).

6.2.9.3 Auswirkungsprognose

Die Avifauna, insbesondere die Brutvögel, stellen in Bezug auf den Bau und Betrieb einer Freileitung die Artengruppe mit dem größten Konfliktpotenzial dar. Zusätzlich zu den artengruppenübergreifend potenziell relevanten Wirkungen spielen bei Vögeln für bestimmte Arten auch Meideeffekte, ausgehend von der Kulissenwirkung einer Freileitung, und Kollisionen mit den Seilstrukturen (insbesondere dem dünneren Erdseil) eine wichtige Rolle.

Für die Artengruppe der Brutvögel sind die folgenden Wirkungen als relevant zu betrachten. Ihre potenzielle Auswirkung auf die Brutvögel wird im Folgenden dargestellt (vgl. Kapitel 7.2.1.2 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung).

Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten

Die Beseitigung von (Gehölz-)Vegetation kann grundsätzlich während der Bauphase zu einer Beschädigung oder einem Verlust von Habitaten und somit einer Beeinträchtigung von Brutvogelarten kommen. Solche Beeinträchtigungen beschränken sich hierbei jedoch auf Arten die im Offenland oder in Gehölzen brüten. Brutvogelarten, die nah am Gewässer oder der Uferzone brüten sind durch

diese Wirkung nicht betroffen, da keine Baumaßnahmen im direkten Gewässerumfeld stattfinden bzw. nicht in die Uferzone eingegriffen wird.

Die Eingriffsflächen sind in Bezug auf den Gesamtlebensraum der Arten relativ gering. Das Angebot an Brutplätzen in Baumhöhlen stellt jedoch einen begrenzenden Faktor dar. Die in dieser Hinsicht möglichen Beeinträchtigungen werden in der nachfolgenden Wirkung mitbetrachtet und beschrieben.

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

Durch das Schlagen von Schneisen (neuer Schutzstreifen der geplanten Freileitung) innerhalb von Waldbereichen sowie durch wiederkehrende Pflegemaßnahmen kann es durch Beseitigung und Beanspruchung von Gehölzvegetation und Habitaten zu Lebensraumverlusten bzw. Verlusten der Lebensstätten gehölz- und waldbewohnender Brutvogelarten sowie zu einer Entwertung der Habitatstrukturen kommen. Hierbei sind insbesondere potenzielle Lebensraumbeeinträchtigungen für Höhlenbrüter zu nennen. Beeinträchtigungen, die sich erheblich auswirken können, sind jedoch normalerweise nur dort zu erwarten, wo insbesondere ältere Laubwaldbestände und ggf. alte Nadelwaldbestände auf diese Weise gequert werden (inkl. zugehöriger Baufeldfreimachungen für Arbeitsflächen, s. vorherige Wirkung).

Insgesamt wird durch die beschriebene Flächeninanspruchnahme ca. 0,67 ha strukturreicher Wald beeinträchtigt, welcher im Verhältnis 1:1 durch die Sicherung von Flächen für eine natürliche Waldentwicklung kompensiert wird. Die betroffenen Wald- und Gehölzbestände sind alle alte Laubwälder und alte standortgerechte Nadelwälder (BNT-Codes L233, L513, L543, L63, N63 und N113).

Das Angebot an Brutplätzen in Form von Baumhöhlen, z. B. für Folgearten von Spechten (z. B. Eulen, Hohлтаube, div. Kleinvögel), die wiederum auf ältere Waldbestände angewiesen sind, stellt einen limitierenden Faktor dar. Damit die ökologische Funktion dieser Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, muss der potenzielle Verlust an Habitaten, durch die Inanspruchnahme höhlenreicher Baumbestände, kompensiert werden. Dies erfolgt in erster Linie durch die Ausweisung von ca. 0,67 ha für eine natürliche Waldentwicklung sowie die Aufwertung geeigneter bestehender Wirtschaftswälder, durch Sicherung von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen (A-CEF3 für gehölzbewohnende Tierarten) in einem Gesamtumfang von 2.846 Stück. Die Anzahl der benötigten Habitatbäume richtet sich nach dem angenommenen Quartierpotenzial des Waldes im Bereich des Untersuchungsraumes, welches u. a. auf Richtwerten des Bayerischen Staatsforstes basiert. Der Ausgleich des darauf beruhenden prognostizierten Verlustes an Habitatbäumen erfolgt im Verhältnis 1:3. Für beeinträchtigte Laubwaldbestände sowie Gehölzstrukturen wird ein Höhlenpotenzial von 10 Baumhöhlen je Hektar angenommen (entspricht 30 zu sichernden Habitatbäumen je Hektar). Für beeinträchtigte Nadelwaldbestände werden 5 Baumhöhlen je Hektar angenommen, was einem Bedarf von 15 Habitatbäumen entspricht.

Aus den zuvor beschriebenen Beeinträchtigungen resultiert der **Konflikt KF1**.

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

Zu einer Entwertung von Habitaten kann es im vorliegenden Fall für die Feldlerche sowie den Kiebitz und der Bekassine kommen, da diese den Bereich der Höchstspannungsfreileitung meiden, sodass es zu einer verminderten Nutzung kommt. Diese Meideeffekte werden durch sogenannte Kulissenwirkungen hervorgerufen, die von den vertikalen Strukturen der Freileitung ausgehen (in erster Linie Hoch- u. Höchstspannung). 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 nur zu einer teilweisen Entwertung, die zu einer Abnahme der Siedlungsdichte der jeweiligen Art führen kann.

Für den Kiebitz wird ein derartiges Meideverhalten entlang von Freileitung bis in eine Entfernung von 200 m postuliert (ALTEMÜLLER & REICH 1997). Da hinsichtlich Wiesenlimikolen unklare Befunde vorliegen und die postulierte Wirkweite von 200 m (vgl. ebd.) nicht dem Regelfall entspricht, wird für den Kiebitz sowie für die Bekassine ein solches Meideverhalten zumindest bis in eine Entfernung von 100 m als potenziell gegeben betrachtet. Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnten beide Arten lediglich als Nahrungsgast beobachtet werden. Hinweise auf Brutvorkommen finden sich jedoch in den Daten der Wiesenbrüterkartierung. So konnten Hinweise auf Vorkommen der Bekassine im VSG „Waldnaabau westlich Tirschenreuth“ sowie im FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ ermittelt werden (BAYLFU 2016A). Da das VSG ca. 250 m und das FFH-Gebiet ca. 900 m von der Neubauleitung entfernt liegen, können Kulissenwirkungen und demnach eine Entwertung des zur Verfügung stehenden Lebensraums für Brutpaare innerhalb der Schutzgebiete ausgeschlossen werden. Auch für den Kiebitz können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da sich seine Vorkommen gemäß den Hinweisen der Wiesenbrüterkartierung in mindestens 850 m Entfernung befinden (BAYLFU 2016A). Für einzelne potenzielle Brutpaare des Kiebitzes, die im Bereich der geplanten Freileitung vorkommen können, vermindert sich der zur Verfügung stehende Lebensraum durch das geplante Vorhaben nicht erheblich. Dies liegt darin begründet, dass solche Bruten in Sekundärhabitaten (offene Feld-/ Ackerlandschaften) stattfinden würden, die im Aktionsraum der Art in ausreichender Menge zur Verfügung stehen, sodass ein Ausweichen ohne weiteres möglich ist. Auch unter Berücksichtigung einer potenziellen Meidung leitungsnaher Bereiche, wird die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang für den Kiebitz weiterhin erfüllt. Zumal mit dem Rückbau der Bestandsleitung eine entsprechende Entlastung einhergeht.

Für die Feldlerche wird ein derartiges Meideverhalten entlang der geplanten Freileitung bis in eine Entfernung von 100 m angenommen (ALTEMÜLLER & REICH 1997). Hierdurch kommt es zu einem potenziellen Flächenverlust geeigneter Habitats. Die dadurch bedingte Abundanzabnahme führt aufsummiert zu einem Verlust potenzieller Brutpaare. Als Grundlage zur Ermittlung des Verlustes an Brutpaaren dienten die Daten der Brutvogelkartierung. Aus der nachgewiesenen Gesamtanzahl an Feldlerchen-Revieren in den Probeflächen (157 BP auf 897 ha) wurde die Siedlungsdichte (1,75 BP/ 10 ha) ermittelt. Da sich in den Probeflächen auch durch Kulissenwirkung vorbelastete Bereiche (61 % innerhalb der PF) befinden, wurde eine rechnerische Korrektur der Siedlungsdichte

(Siedlungsdichte unvorbelastet¹⁵) vorgenommen. Rechnerisch ergeben sich damit 253 BP in den theoretisch unvorbelasteten Probeflächen und eine Siedlungsdichte von 2,82 BP/ 10 ha. Diese diene in einem ersten Schritt als Grundlage der Bestimmung des Abundanzverlustes.

In einem zweiten Schritt wurden die unvorbelasteten Flächen (ohne z. B. Waldkulissen, Siedlungen, größere Straßen, Bestandsfreileitungen (inkl. bestehendem Ostbayernring) etc. in der 100 m-Wirkweite) geeigneter Habitate ermittelt, welche von der Kulissenwirkung der geplanten Freileitung in der 100 m-Wirkweite neu betroffen sein werden (96 ha Neubelastung). Unter Einbezug der oben beschriebenen Abundanzabnahme (50 %), wurden bezüglich der neu betroffenen unvorbelasteten Flächengröße (Lebensraum) insgesamt 14 BP ermittelt, die bei fehlenden Meideffekten (Kulissenwirkung der geplanten Freileitung) zusätzlich auf den Flächen brüten könnten.

Zudem wurden die nach erfolgtem Rückbau der Bestandsleitung nicht mehr vorbelasteten Flächen (ohne z. B. Waldkulissen, Siedlungen, größere Straßen, Bestandsfreileitungen (inkl. geplantem Ostbayernring) etc. innerhalb der 100 m-Wirkweite) abgegrenzt, die durch den Rückbau der Bestandsleitung eine Entlastung (129 ha entfallende Vorbelastung) erfahren und als potenzieller unbelasteter Lebensraum wieder zur Verfügung stehen. Unter Einbezug einer rechnerischen Abundanzzunahme auf diesen Flächen wurden dafür insgesamt 18 BP ermittelt, die dann wieder auf den Flächen brüten könnten.

Aus der Gegenüberstellung der Flächenwerte sowie Brutpaarzahlen wird deutlich, dass nach dem geplanten Rückbau der Bestandfreileitung für die Feldlerche mehr Fläche zur Verfügung steht, als durch den Neubau verloren geht und mehr Brutpaare entlastet als belastet werden. Für die Zeit nach dem Neubau bis zum Rückbau der Bestandsleitung erfolgt demzufolge die o. g. CEF-Maßnahme für 14 BP nur für die Dauer von 3 Jahren bzw. bis der Rückbau abgeschlossen ist und damit rein temporär (CEF-2). Insgesamt betrachtet wird somit keine dauerhafte CEF-Maßnahme erforderlich. Allerdings wird zum Ausgleich der lokal höheren Neubelastung bei Klobenreuth eine Korrektur vorgenommen. Für den dortigen Bereich zwischen Neubaumast 178 und 181 wird angenommen, dass es zu einer dauerhaften Abundanzabnahme von 2 BP kommt, für die die Maßnahme dauerhaft umzusetzen ist (CEF-1).

Demnach ergeben sich nicht mehr 14 BP, welche temporär von einer Kulissenwirkung betroffene sind, sondern 2 BP, die dauerhaft und 12 BP, die temporär von den o. g. Maßnahmen profitieren werden.

Im Hinblick auf die zuvor beschriebenen Habitatverluste infolge kulissenbedingter Meideffekte wird durch Umsetzung der Kompensationsmaßnahme die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Aus den zuvor beschriebenen Beeinträchtigungen resultiert der **Konflikt KF2**.

¹⁵ Siedlungsdichte der nachgewiesenen Feldlerchen in Bereichen der Probeflächen ohne Kulissenwirkung

Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung

Das Gebiet ist durch die Bestandsleitung bereits vorbelastet, weshalb die Konfliktintensität der als Ersatzneubau geplanten Freileitung als gering einzustufen ist. Ausgenommen hiervon ist der Bereich zwischen Wendersreuth und Seidlersreuth, da sich die Neubauleitung hier bis zu ca. 2.800 m von der Bestandsleitung entfernt und die Leitung daher nicht mehr als Ersatzneubau angesehen werden kann. Aufgrund der Parallelführung/ Bündelung der Leitung mit der A93 sowie der Positionierung der Leitung entlang von Waldrändern ist die Wahrscheinlichkeit geeignete Lebensräume bzw. Vorkommen zu beeinträchtigen jedoch sehr gering. Es kommt daher zu keiner Intensivierung, die eine erhebliche Beeinträchtigung auslöst. Jedoch ist in beiden Fällen die sogenannte vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung, i. V. m. dem konstellationsspezifischen Risiko, artspezifisch zu bewerten, um erhebliche Beeinträchtigungen durch Vogelkollision sicher auszuschließen (BERNOTAT et al. 2018). Im vorliegenden Fall resultiert daraus ein Bedarf an geeigneten Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2 dieser Umweltstudie sowie s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3). Aus diesem Grunde sollen in sensiblen Bereichen entlang der zukünftigen Leitung die Erdseile mit sogenannten „Vogelmarkern“ (für Vögel besser erkennbaren Strukturen) versehen werden. Studien haben gezeigt, dass die Markierungstechnik bei den besonders anfluggefährdeten Artengruppen (z. B. Störche, Wasservögel, Limikolen) in vielen Fällen eine Reduzierungswirkung des Kollisionsrisikos von bis zu über 90 % (u. a. KOOPS 1997, SUDMANN 2000, BRAUNEIS et. al. 2003, BERNSHAUSEN et. al. 2007, BERNSHAUSEN et al. 2014) erzielt. Die Markierungen werden z. B. vor allem in Bereichen mit größeren Still- und Fließgewässern bzw. Gewässeransammlungen (Schreit-, Wat- und Wasservogelarten), mit regelmäßigen Flugbewegungen des Schwarzstorchs oder von Fisch- und Seeadler sowie ggf. Kranich und bei Fließgewässerquerungen vorgesehen. Unter diesen Gesichtspunkten wird im vorliegenden Fall in folgenden Bereichen der geplanten Freileitung eine Erdseilmarkierung etabliert:

- Masten 116-161 (zwischen Mitterteich und Windisch-Eschenbach mehrere RNA-Nachweise für Reviere des Schwarzstorchs, des Fischadlers und des Seeadlers; Bei Seidlersreuth hinsichtlich Brutvorkommen der Stockente und des Kiebitzes sowie Rastvorkommen der Reiherente; südöstlich von Wiesau hinsichtlich Rastvorkommen der Stockente).
- Masten 137-1f (110-kV) (Im Bereich des Gumpener Tratts hinsichtlich Brutvorkommen der Stockente und des Kiebitzes sowie Rastvorkommen der Reiherente).
- Masten 3N (O28D)-124 (Bei Kleinsterz hinsichtlich der hohen Brutreviereignung für die Adler).
- Masten 168-171 (Auengebiet der Waldnaab hinsichtlich potenzieller Brutvorkommen des Flussuferläufers):
- Masten 174-202 (zwischen Scherreuth und der B 470 mehrere RNA-Nachweise für Reviere des Schwarzstorchs, des Fischadlers und des Seeadlers):

Die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG (s. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Teil C Unterlage 11.2), in der potenzielle Beeinträchtigungen artenschutzrechtlich relevanter Arten auf Art-/ Individuenebene geprüft werden, sowie der Verträglichkeitsuntersuchung gemäß § 34 BNatSchG (Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung, Teil C Unterlage 11.3), in der das Vorhaben auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von

Natura 2000-Gebieten geprüft wird, zeigen, dass erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für Brutvogelarten durch Erhöhung des Anflugrisikos sicher ausgeschlossen werden können.

Baubedingte Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten

Baubedingt kann es sowohl entlang der geplanten Freileitung (Ersatzneubau) als auch des Rückbaus der Bestandsleitungen und an den Provisorien zu Störungen (ohne Inanspruchnahme von Gehölzen) durch anthropogene Aktivitäten (menschliche Anwesenheit) im Rahmen der Baumaßnahmen kommen. Diese sind insbesondere hinsichtlich störungsempfindlicher Vogelarten zu betrachten, worunter vor allem Greif- und Großvögel im direkten Umfeld des Horstes bzw. des Brutplatzes zu zählen sind. Ein Eintreten von Störungen (z. B. im Horstumfeld, artspezifisch maximal bis 500 m), die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Arten führen würde, kann durch spezielle Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Durch die dann potenziell verbleibenden, periodischen Störungen einzelner Individuen außerhalb der Brutzeit kommt es zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Fazit

Für die meisten Brutvogelarten können relevante Beeinträchtigungen letztlich durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für bestimmte Brutvogel-Gilden (insb. Höhlenbrüter, Feldlerche; s. Kapitel 7.2.1.2, Teil C Unterlage 11.2,) können ohne die Umsetzung geeigneter Maßnahmen jedoch nicht ausgeschlossen werden. Die hierfür ursächlichen Betroffenheiten werden als **Konflikt KF1** „Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten“ und **Konflikt KF2** „Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)“ zusammengefasst und im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Tiere“ (s. Unterlage 11.1.3) dargestellt. Einen Überblick gibt nachfolgende Tabelle.

Tabelle 38 Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs der unvermeidbaren Konflikte und den entsprechenden geplanten Kompensationsmaßnahmen mit ihrem Kompensationsumfang (Brutvögel)

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Nr.	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Nr.	Beschreibung	Kompensationsumfang
KF1	Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten	6.675 m ² natürliche Waldentwicklung 2.846 Stk. Habitatbäume 1.897 Stk. Kästen	A-CEF3	natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten	6.675 m ² natürliche Waldentwicklung 2.846 Stk. Habitatbäume 1.897 Stk. Kästen

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Nr.	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Nr.	Beschreibung	Kompensationsumfang
KF2	Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit der Folge Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)	70.000 m ²	A-CEF1	Anlage von Buntbrachstreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – dauerhaft	10.000 m ²
			A-CEF2	Anlage von Buntbrachstreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – temporär	60.000 m ²

Aus den o. g. Gründen werden hinsichtlich Brutvögeln daher folgende Vermeidungs- sowie Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2.2 dieser Umweltstudie sowie s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) umgesetzt:

- Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze) (V8).
- Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodenbrütern (ohne Gehölzeingriff) (V9).
- Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten (V12).
- Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung (V13).
- Vermeidung der Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Vogelarten (V14).
- Schleiffreier Vorseilzug (V16).
- CEF3 – Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und- Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten.
- A-CEF1 – Anlage von Buntbrachstreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – dauerhaft.
- A-CEF2 – Anlage von Buntbrachstreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – temporär.

Durch das Anbringen sogenannter „Vogelmarker“ wird das konstellationsspezifische Risiko soweit gesenkt, dass das Vorhandensein der geplanten Freileitung zu keinem erheblichen Kollisions- bzw. Verletzungs-/ Tötungsrisiko führt.

Darüber hinaus wird gewährleistet, dass Eingriffe in potenziell geeignete Habitatstrukturen außerhalb der Brutzeit erfolgen, sodass keine besetzten Nester betroffen sind. In dieser Hinsicht kann eine erhebliche Beeinträchtigung, in Verbindung mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, ausgeschlossen werden. Da die meisten Freibrüter jedes Jahr ein neues Nest anlegen, stellt das Entfernen des Nestes nach dem Ende der Brutzeit keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Für im vorliegenden Fall potenziell betroffene Freibrüter, die ihr Nest mehrjährig nutzen ist davon auszugehen, dass, aufgrund der relativen Kleinräumigkeit der Flächeninanspruchnahme, im räumlichen Zusammenhang ausreichend Ausweichmöglichkeiten bestehen. Ferner greift in dieser Hinsicht die nachfolgende CEF-Maßnahme.

Durch den Nutzungsverzicht in geeigneten älteren Waldbeständen und die Sicherung sowie Schaffung von Habitatbäumen (Gruppen) werden zudem attraktive Habitatstrukturen geschaffen, die in erster Linie den Verlust von Höhlenbäumen ausgleichen (CEF). Hierdurch wird mittel- bis langfristig sogar eine Steigerung des Angebots an Lebensstätten erreicht, welches über die Baumhöhlendichte konventionell genutzter Wälder hinausgeht. Dies wiederum gewährleistet, dass ein tatsächliches Mehrangebot an Baumhöhlen entsteht. Dadurch lässt sich prognostizieren, dass übermäßige intra- sowie interspezifische Konkurrenzsituationen um die bei konventioneller Baumhöhlendichte bestehenden Lebensstätten vermieden werden. Ferner wird zur Überbrückung des „Timelags“, bis die o. g. Prozessschutzflächen sowie Habitatbäume ein „höhlenreifes“ Alter erreicht haben, ergänzend ein breites Spektrum an Nisthilfen in geeigneten Waldbeständen aufgehängt. Diese sichern kurzfristig die Habitatfunktion. Die Anzahl der anzubringenden Fledermauskästen und Nisthilfen für Vögel richtet sich nach dem angenommenen Quartierpotenzial des Waldes im Bereich des Untersuchungsraumes, welches u. a. auf Richtwerten des Bayerischen Staatsforstes basiert. Der Ausgleich des darauf beruhenden Verlustes erfolgt im Verhältnis 1:2. Das hierdurch verdoppelte Lebensstättenangebot steht kurzfristig zur Verfügung und stellt eine Ergänzung zu den Habitatbäumen dar. Für beeinträchtigte Laubwaldbestände sowie Gehölzstrukturen werden entsprechend dem Wegfall von potenziellen Baumhöhlen (10 Stück je Hektar) 20 Nisthilfen und Fledermauskästen je Hektar beeinträchtigtem Wald, in Gruppen von jeweils drei bis fünf benachbarten Kästen, in geeigneten Waldbeständen aufgehängt. Für beeinträchtigte Nadelwaldbestände (fünf Baumhöhlen je Hektar) ergibt sich ein Bedarf an 10 Nisthilfen und Fledermauskästen. Somit ergibt sich eine Gesamtsumme von 1.897 Kästen. Die Gesamtanzahl teilt sich wie folgt auf: anteilig 2/3 auf Fledermauskästen und 1/3 auf Vogelnistkästen (zu je gleichen Anteilen für höhlenbrütende Kleinvogelarten und Großhöhlenbrüter).

Bei dem zuvor beschriebenen Ansatz des Ausgleichs handelt es sich um eine konservative Herangehensweise (Habitatbäume und Kästen), die so großzügig gewählt wurde, dass sie auch den tatsächlichen Verlust an Baumhöhlen umfasst. Eine flächendeckende Baumhöhlenkartierung ist aus diesem Grund nicht nötig. Nichtsdestotrotz erfolgt im Rahmen des Vermeidungsaspektes der Maßnahme V12 die bauvorlaufende Kartierung von Baumhöhlen, welche zur Verifizierung der tatsächlich betroffenen Baumhöhlen als Richtwert (orientierungsweise) herangezogen wird. Es wird hierdurch allerdings keine Korrektur des ermittelten Ausgleichsbedarfs erfolgen, da die entlang des linearen Korridors ermittelte Baumhöhlendichte nicht die Nutzung der Waldbereiche für Brutvögel im Habitatverbund widerspiegelt.

Durch die beschriebenen und vorlaufend zum Eingriff umzusetzenden Maßnahmenkomponenten wird die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

Für die Feldlerche werden sowohl temporäre als auch dauerhafte Maßnahmen durchgeführt, um den durch Meidung bedingten Flächenverlust auszugleichen (CEF). Für die temporäre Neubelastung für die Zeit nach dem Neubau bis zum Rückbau der Bestandsleitung erfolgt die o. g. Kompensationsmaßnahme temporär für 3 Jahre bzw. bis der Rückbau abgeschlossen ist und betrifft 12 BP. Zum Ausgleich der lokal höheren Neubelastung bei Klobenreuth zwischen Neubaumast 178 und 181 wird zudem für 2 BP die Maßnahme dauerhaft umgesetzt. In beiden Ausführungen wird für jedes ermittelte BP ein sogenannter Buntbrachestreifen (Kombination aus Blühbereichen und fast vegetationslosen Schwarzbrachen) angelegt. Die Kompensationsmaßnahme führt in erster Linie zu einer Erhöhung des Insektenangebots durch blütenreiche Bestände (Nahrungsverfügbarkeit) und der Nahrungszugänglichkeit durch vegetationsarme Bereiche (Schwarzbrache). Für die temporäre Neu-

belastung wie auch die dauerhaft neu entstehende Kulissenwirkung (Differenz) werden je neu zu schaffendem Revier Buntbrachstreifen/ -flächen mit einer Flächengröße von 0,5 ha etabliert (s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3). Durch die Umsetzung der Kompensationsmaßnahme wird die ökologische Funktion Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt.

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

6.2.10 Gastvögel

6.2.10.1 Methodik

Im Folgenden wird die Erfassungsmethode der Gastvögel dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode, den Probeflächen sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (s. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil B Unterlage 11.1.8).

Tabelle 39 Methodik der Rastvogelkartierung

Größe der Probeflächen:	ca. 100 ha (Gewährleistung: mind. > 50 ha und < 200 ha)
Kartierungsumfang:	12 Probeflächen, mit jeweils 21 Begehungen
Kartierungsmethode:	Dekadenzählung
Erfassungsintensität:	nicht unter 1 Std./ 100 ha bzw. pro PF
Erfassungszeitraum:	Oktober bis April
Datenaktualität:	2014/ 2015 (12 PF)

Tabelle 40 Methodik der Zugvogelkartierung

Beobachtungsräume:	Gebiete mit besonderer Bedeutung während des Vogelzugs gemäß bayrischem Windkrafterlass ¹⁶ 6 Bereiche
Kartierungsmethode:	je zu untersuchendem Bereich von einem Beobachtungspunkt aus
Kartierungsumfang:	6 Zähl-Termine je Beobachtungspunkt im Frühjahr 6 Zähl-Termine je Beobachtungspunkt im Herbst
Erfassungsintensität:	4 Std. je Standort
Zeitraum:	Februar bis April sowie September bis November
Datenaktualität:	2016 (1 PF)

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

Aus den Artikeln 1 und 5 der EU-Vogelschutzrichtlinie leitet sich ab, dass alle wildlebenden europäischen Vogelarten als planungsrelevant gelten. Hierunter fallen auch Gastvögel. Als Gastvögel werden im vorliegenden Fall alle Vögel bezeichnet, die sich außerhalb der Brutzeit im Gebiet aufhalten. Dies betrifft somit alle rastenden, durchziehenden oder überwinterten Arten. 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

¹⁶ Unter Berücksichtigung der aus Anlage 1 des bayerischen Windkrafterlasses abzuleitenden „Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz und während des Vogelzugs.“

sind und dies im Speziellen zu einer erhöhten Anfluggefahr für überfliegende Individuen größerer Trupps führen könnte. Da derartige Verdichtungszone des Vogelzugs im UR nicht vorliegen bzw. nicht vom Vorhaben gequert werden, fließen die Zugvogelarten lediglich als Art im Zuge der Betrachtung des Durchzugs-/ Rastaspekts mit in die Betrachtung ein. Hinsichtlich der Gastvogelarten erfolgt die Abschichtung der vorhabenspezifisch tatsächlich betrachtungsrelevanten Arten anhand der in der nachfolgenden Tabelle angewandten Kategorien (s. Vorgehensweise der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Teil C Unterlage 11.2).

6.2.10.2 Bestandsbeschreibung/ -bewertung

Im Rahmen der Erfassung der Gastvogelarten (Rast- und Zugvögel- sowie Brutvogelkartierung) wurden insgesamt 59 Arten nachgewiesen. Im Zuge der Datenrecherche konnten noch 12 weitere Arten ermittelt werden. Von den nachgewiesenen Arten sind 12 Vogelarten während dieser Kartierung ausschließlich als Zugvogel aufgetreten, wobei vier Arten im Rahmen der Brutvogelkartierung im Frühjahr beobachtet wurden. Die anderen 46 Vogelarten wurden auch bzw. ausschließlich als Rastvogel nachgewiesen. In nachfolgender Tabelle werden sämtliche Vogelarten mit Schutzstatus aufgeführt, die auf den PF bzw. in deren Umgebung im Rahmen der Rastvogelkartierungen nachgewiesen wurden.

Tabelle 41 Artenliste der auf den PF kartierten planungsrelevanten Rast- und Zugvögel

Deutscher Name**	Wissenschaftlicher Name	Rastvogel	Zugvogel	Datenrecherche	BArt-SchV	BNat SchG	VS-RL	RL D ^w	Status
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	x	x		-	§	-	*	3
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>			x	-	§§	-	*	3
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	x			§§	§	-	V	2
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	x		x	-	§	-	*	3
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>			x	-	§	-	*	2
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	x			-	§	-	*	1
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	x			-	§	-	*	1
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	x	x		-	§	-	V	3
Braunkehlchen**	<i>Saxicola rubetra</i>		x		-	§	-	V	2
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>			x	§§	§	I	V	2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	x	x		-	§	-	*	3
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	x			-	§	-	*	3
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>			x	§§	§	-	V	2
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	x	x		-	§	-	*	3
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	x	x		-	§	-	*	3
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>		x		-	§§	I	*	2, 3

Deutscher Name**	Wissenschaftlicher Name	Rast-vogel	Zug-vogel	Daten-recherche	BArt-SchV	BNat SchG	VS-RL	RL D ^w	Status
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>			x	-	§	-	*	1
Gartenrotschwanz**	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		x		-	§	-	*	3
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	x	x		-	§	-	*	3
Graugans	<i>Anser anser</i>		x		-	§	-	*	1
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	x	x		-	§	-	*	1
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>			x	-	§	-	*	2
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	x			-	§	-	*	1
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	x	x		-	§	-	*	1
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	x	x		§§	§	-	V	2
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>			x	-	§§	-	2	4
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	x	x		-	§	-	*	3
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	x	x		-	§	-	*	1
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>		x		-	§§	I	2	2, 3
Kranich	<i>Grus grus</i>		x		-	§§	I	*	3
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	x	x		-	§	-	*	3
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>			x	-	§	-	*	1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	x	x		-	§§	-	*	3
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	x			-	§§	I	3	2, 3
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>		x		-	§	-	*	3
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	x			-	§	-	*	3
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	x			-	§	-	*	2
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	x			-	§	-	*	3
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>			x	-	§	-	*	1
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	x	x		-	§	-	*	3
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	x	x		§§	§	-	2	4
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		x		-	§	-	*	3
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	x			-	§	-	*	1
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	x	x		-	§	-	*	3
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	x			-	§	-	*	3

Deutscher Name**	Wissenschaftlicher Name	Rastvogel	Zugvogel	Datenrecherche	BArt-SchV	BNat SchG	VS-RL	RL D ^w	Status
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>			x	§§	§	I	3	4
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	x	x		-	§§	I	*	3
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	x			-	§	-	*	3
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	x	x		-	§§	I	3	3
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	x			-	§	-	*	2
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	x	x		-	§	-	*	3
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	x			-	§	-	*	1
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	x		x	-	§	-	*	3
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	x	x		-	§§	I	V	2, 3
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>		x		-	§	-	*	3
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	x	x		-	§§	I	*	1
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	x	x		-	§	-	*	3
Spießente	<i>Anas acuta</i>			x	-	§	-	V	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	x	x		-	§	-	*	1
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	x			-	§	-	V	2
Steppenmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	x	x		-	§	-	*	2
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	x	x		-	§	-	*	3
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	x	x		-	§	-	*	1
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	x			-	§	-	*	1
Trauerschnäpper**	<i>Ficedula hypoleuca</i>		x		-	§	-	V	3
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	x	x		-	§	-	*	1
Waldwasserläufer***	<i>Tringa ochropus</i>	x			§§	§	-	*	2
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>		x		§§	§§	I	3	4
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>			x	-	§§	I	V	2, 3
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	x	x		-	§	-	*	3
Wiesenweihe**	<i>Circus pygargus</i>		x		-	§§	I	V	2, 3

Legende:

- RL D^w Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013):
- 0 ausgestorben oder verschollen
 - 1 vom Aussterben bedroht
 - 2 stark gefährdet
 - 3 gefährdet
 - V Arten der Vorwarnliste
 - R extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen

	* nicht gefährdet n. b. nicht bewertet
BArtSchV	Nationaler Schutzstatus nach § 1 BArtSchV § besonders geschützte Art nach § 1 Satz 1 BArtSchV §§ streng geschützte Art nach § 1 Satz 2 BArtSchV - kein Schutzstatus nach § § 1 Satz 1 und 2 BArtSchV
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 - kein Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG
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 (im Zuge der Eingriffsregelung wurden hierunter auch Arten ohne besondere Akkumulation berücksichtigt) 2 Sehr seltene oder sehr kurzfristig auftretende Art: Arten, die nicht in der Mehrzahl der Jahre anwesend sind oder Arten, die unregelmäßig anwesend sind (zwar in der Mehrzahl der Jahre, aber nicht alljährlich) und dabei und in der Regel nur in geringer Zahl und mit vergleichsweise geringer Verweildauer rasten oder Arten, die zwar alljährlich im Gebiet rasten, dort aber nur sehr kurzfristig verweilen – in der Regel Mittel- und Langstreckenzieher 3 Arten ohne konkreten Gebietsbezug: in der Regel hoch überfliegende und durchziehende Arten, für die es daher mangels Gebietsbezug zu keinen Beeinträchtigungen kommen kann 4 Gefährdeter Rastvogel: regelmäßig und alljährlich auf dem Zug oder im Winter üblicherweise längere Zeit im Gebiet anwesend (durchschnittlich mind. 3 Monate pro Jahr), aber nicht weit verbreitet, häufig und ungefährdet, ggf. mit besonderen Akkumulationen.
*	in der Tabelle nicht enthalten sind die Arten: Amsel, Buntspecht, Eichelhäher, Eisvogel, Elster, Feldsperling, Fichtenkreuzschnabel, Gebirgsstelze, Gimpel, Grünfink, Grünspecht, Haselhuhn, Habicht, Haustaube, Nilgans, Rebhuhn, Schwarzspecht, Seeadler, Sperber, Turmfalke und Wanderfalke, da diese Arten keine Zugvögel im engeren Sinne sind bzw. als Neozoen nicht planungsrelevant sind.
**	Diese Art wurde während der Brutvogelkartierung als Zugvogel erfasst.
Fettdruck	planungsrelevante Arten (Unter Berücksichtigung der Statusangaben)

Für Gastvögel stellen insbesondere Gewässer und Feuchtgebiete bedeutende Rastgebiete dar. Die im Verlauf der Leitung ausgewählten Probeflächen (s. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil B Unterlage 11.1.8 sowie Unterlage 11.1.9) stellen eine repräsentative Auswahl geeigneter Lebensräume unterschiedlicher Habitatzusammensetzung für die Artengruppe im UR dar. Die hier erfassten Daten dienen als Grundlagen, um potenzielle Beeinträchtigungen zu beurteilen. Anhand von Analogieschlüssen können auf Basis der Kartierungsergebnisse auf den Probeflächen (Arten), in Verbindung mit der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (Habitate), Rückschlüsse auf den gesamten UR gezogen werden (s. Unterlage 11.1.8 sowie Bericht zur Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil B Unterlage 11.1.9). Aufgrund der repräsentativen Auswahl der Probeflächen ist davon auszugehen, dass das im UR insgesamt vorkommende Artenspektrum erfasst wurde, sodass die Grundlage für eine projektbezogene und artspezifisch umfassende Beurteilung gegeben ist. Ferner wurden ergänzend hierzu, Recherchedaten zu möglichen Art-Vorkommen berücksichtigt. Einen Überblick über die Wertigkeit der einzelnen Probeflächen im Verlauf der geplanten Leitung vermittelt die folgende Tabelle.

Tabelle 42 Bedeutung der Gastvogelfauna und des Lebensraumpotenzials der Probeflächen im UR
 (in Anlehnung an KAULE 1991)

Probefläche	Wertigkeit Gastvogelfauna	Wertigkeit Lebensraumpotenzial	Gesamtwertigkeit
RV15	4	4	4
RV16	5	5	5
RV17	5	5	5
RV18	5	5	5
RV19	4	4	4
RV20	4	1-3	4
RV21	1-3	1-3	1-3
RV22	1-3	1-3	1-3
RV23	5	5	5
RV24	4	4	4
RV39	7	7	7
RV40	1-3	4	4
Gesamt	4	4	4

Legende:
 Wertstufen: 1-3 = geringe Bedeutung; 4 = mäßige Bedeutung; 5 =hochwertig, lokale Bedeutung; 6 =hochwertig, überlokale Bedeutung; 7 = hochwertig, regionale Bedeutung; 8 =sehr hochwertig, überregionale Bedeutung; 9 = sehr hochwertig, gesamtstaatliche Bedeutung

Insgesamt besitzt die Gastvogelfauna im untersuchten Leitungsbereich eine mäßige Bedeutung (Wertstufe 4). Dies liegt darin begründet, dass in großen Bereichen der Freileitung vom Mantelel Forst bis nach Falkenberg sowie nördlich von Mitterteich nur kleinere Teiche bzw. Teichgebiete vorhanden sind. Große Teich- und Weiheransammlungen sowie Feuchtgebiete finden sich vor allem zwischen den Ortschaften Wiesau, Mitterteich und Tirschenreuth sowie den umgebenden Waldgebieten. Die so genannte Tirschenreuther Teichpfanne, das Gumpener Tratt sowie das Auengebiet der Waldnaab stellen für Wasservögel und Gänse bedeutende Rastgebiete dar. So wurden auf der innerhalb der Tirschenreuther Teichpfanne gelegenen Probefläche RV39 mit 10 Arten die meisten planungsrelevanten Gastvogelarten nachgewiesen, die eine Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben aufweisen. Von den nachgewiesenen Gastvogelarten war die Stockente auf der Probefläche mit insgesamt 206 Individuen mit Abstand am häufigsten vertreten, gefolgt vom Blässhuhn (73 Individuen), der Reiherente (35 Individuen), dem Graureiher (26 Individuen) und dem Höcker- schwan (23 Individuen). Aufgrund der guten Eignung als Rastgebiet sowie der hohen Anzahl an planungsrelevanten Arten, kommt diesem Bereich des UR eine hochwertige, regionale Bedeutung (Wertstufe 7) zu. Weitere hochwertige Bereiche finden sich in Form von größeren Stillgewässern wie dem Süßenloher Weiher westlich von Altenstadt an der Waldnaab sowie dem Baggersee Weiherhammer und die Vogelfreistätte Weiherammer im Auengebiet der Haidenaab.

6.2.10.3 Auswirkungsprognose

Für die Artengruppe der Gastvögel sind die folgenden Wirkungen als relevant zu betrachten. Ihre potenzielle Auswirkung auf die Gastvögel wird im Folgenden dargestellt (s. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Teil B Unterlage 11.2).

Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten

Beeinträchtigungen von Gastvögeln können durch den baubedingten Verlust von Ruhestätten entstehen. Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG 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 der Mehrzahl der hier behandelten Arten befinden sich die Mauser- und Schlafplätze auf bzw. in der unmittelbaren Umgebung von Gewässern. Die Nahrungs- und Ruhehabitate befinden sich ebenfalls bei den meisten Arten im Bereich von Gewässern. Nur der Raubwürger rastet in Gehölzen, ist aber auf dem Durchzug, respektive im Winterhabitat sehr mobil und weist große Aktionsräume auf, sodass relevante Beeinträchtigungen durch den Verlust lokaler Gehölzstrukturen von vornherein ausgeschlossen werden können. Ferner werden von einigen Arten angrenzende Wiesen und Felder zur Nahrungssuche genutzt.

In die o. g. Mauser- und Schlafplätze greift das Vorhaben nicht ein. Dies gilt auch für entsprechende Ruhehabitate. Weiterhin sind essenzielle Nahrungshabitate dieser Arten vom Vorhaben nicht betroffen. Teilhabitate (an Land), die von einigen der o. g. Arten u. U. zur Nahrungssuche aufgesucht werden könnten, sind vom Vorhaben nicht in einem solchen Ausmaß betroffen, dass sie ihre Teilfunktion vollständig verlieren würden. Überdies handelt es sich nicht um essenzielle Nahrungshabitate. Nahrungshabitate in der im UR gegebenen Ausprägung finden sich im Aktionsraum der Arten ebenso an anderer Stelle.

Baubedingte Beunruhigung von störungsempfindlichen Tierarten

Baubedingt kann es sowohl entlang der geplanten Freileitung (Ersatzneubau), 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 m bis 300 m zu deutlichen Reaktionen. Im Regelfall sind Störreaktionen artspezifisch, sodass 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 innerhalb der „Störweite“ 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, sodass im Falle von Störungen solche Bereiche nicht mehr verfügbar sind.

Der Schwerpunkt der Gastvogelvorkommen im betrachteten Leitungsabschnitt liegt zwischen den Ortschaften Wiesau, Mitterteich und Tirschenreuth sowie den umgebenden Waldgebieten. Hier befinden sich die so genannte Tirschenreuther Teichpfanne, das Gumpener Tratt sowie das Auengebiet der Waldnaab. Bei dem zu betrachtenden Artenspektrum handelt es sich daher vor allem um Arten der Gewässer (Blässhuhn, Gänsesäger, Graugans, Haubentaucher, Höckerschwan, Knäkente, Kormoran, Löffelente, Pfeifente, Reiherente, Schnatterente, Spießente, Stockente und Tafelente). Diese Arten sind außerhalb der Brutzeit sehr eng an ihr Rastgewässer gebunden, sodass es in der Regel nur dann zu Störungen kommen kann, wenn sich Menschen direkt auf oder an dem Gewässer aufhalten. Weiter entfernte Störquellen führen daher zu keinem Fluchtverhalten, zumal die das Gewässer umgebenden Gehölze und Ufersäume ausreichenden optischen Schutz bieten. Des Weiteren sind in anderen Offenlandbereichen des UR keine großen Rastansammlungen von z. B. Gänsen nachgewiesen worden, sodass die hier anzusetzenden Störradien von bis zu 500 m keine Relevanz haben. Im vorliegenden Fall ist somit nicht davon auszugehen, dass die Baumaßnahmen zu Störungen führen, die sich erheblich auf die Gastvögel (z. B. verringerte Fitness) auswirken.

Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung

Das Gebiet ist durch die Bestandsleitung bereits vorbelastet, weshalb die Konfliktintensität der als Ersatzneubau geplanten Freileitung als gering einzustufen ist. Ausgenommen hiervon ist der Bereich zwischen Wendersreuth und Seidlersreuth, da sich die Neubauleitung hier bis zu ca. 2.800 m von der Bestandsleitung entfernt und die Leitung daher nicht mehr als Ersatzneubau angesehen werden kann. Aufgrund der Parallelführung/ Bündelung der Leitung mit der A93 sowie der Positionierung der Leitung entlang von Waldrändern ist die Wahrscheinlichkeit geeignete Rast-Lebensräume bzw. -Vorkommen zu beeinträchtigen hier jedoch sehr gering. Es kommt daher zu keiner Intensivierung, die eine erhebliche Beeinträchtigung auslöst. Jedoch ist in beiden Fällen die sogenannte vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung, i. V. m. dem konstellationsspezifischen Risiko, artspezifisch zu bewerten, um erhebliche Beeinträchtigungen durch Vogelkollision sicher auszuschließen (BERNOTAT et al. 2018). Im vorliegenden Fall resultiert daraus ein Bedarf an geeigneten Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2 dieser Umweltstudie und s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3). Aus diesem Grunde sollen in sensiblen Bereichen entlang der zukünftigen Leitung die Erdseile mit sogenannten „Vogelmarkern“ (für Vögel besser erkennbaren Strukturen) versehen werden. Studien haben gezeigt, dass die Markierungstechnik bei den besonders anfluggefährdeten Artengruppen (z. B. Störche, Wasservögel, Limikolen) in vielen Fällen eine Reduzierungswirkung des Kollisionsrisikos von bis zu über 90 % (u. a. KOOPS 1997, SUDMANN 2000, BRAUNEIS et al. 2003, BERNSHAUSEN et al. 2007, BERNSHAUSEN et al. 2014) erzielt. Die Markierungen werden z. B. vor allem in Bereichen mit größeren Still- und Fließgewässern bzw. Gewässeransammlungen (Schreit-, Wat- und Wasservogelarten), mit regelmäßigen Flugbewegungen von Schwarzstorch, Fisch- und Seeadler sowie Kranich und bei Fließgewässerquerungen vorgesehen. Unter diesen Gesichtspunkten wird im vorliegenden Fall in folgenden Bereichen der geplanten Freileitung eine Erdseilmarkierung etabliert:

- Masten 116-161 (zwischen Mitterteich und Windisch-Eschenbach mehrere RNA-Nachweise für Reviere des Schwarzstorchs, des Fischadlers und des Seeadlers; Bei Seidlersreuth hinsichtlich Brutvorkommen der Stockente und des Kiebitzes sowie Rastvorkommen der Reiherente; südöstlich von Wiesau hinsichtlich Rastvorkommen der Stockente).

- Mast 137-1f (110-kV) (im Bereich des Gumpener Tratts hinsichtlich Brutvorkommen der Stockente und des Kiebitzes sowie Rastvorkommen der Reiherente).
- Mast 3N (028D)-127 (bei Kleinsterz hinsichtlich Brutvorkommen der Krickente)
- Masten 168-171 (Auengebiet der Waldnaab hinsichtlich potenzieller Brutvorkommen des Flussuferläufers).
- Masten 174-202 (zwischen Scherreuth und der B470 mehrere RNA-Nachweise für Reviere des Schwarzstorchs, des Fischadlers und des Seeadlers)

Die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG (s. Teil C Unterlage 11.2), in der potenzielle Beeinträchtigungen artenschutzrechtlich relevanter Arten auf Art-/ Individuenebene geprüft werden, sowie der Verträglichkeitsuntersuchung gemäß § 34 BNatSchG (s. Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung, Teil C Unterlage 11.3), in der das Vorhaben auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten geprüft wird, zeigen, dass erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für Gastvogelarten durch Erhöhung des Anflugrisikos sicher ausgeschlossen werden können.

Fazit

Aus den o.g. Gründen werden hinsichtlich Gastvögel folgende Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2.2 dieser Umweltstudie sowie s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) umgesetzt:

- Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung (V13).

Durch das Anbringen sogenannter „Vogelmarker“ wird das konstellationsspezifische Risiko soweit gesenkt, dass das Vorhandensein der geplanten Freileitung zu keinem erheblichen Kollisions- bzw. Verletzungs-/ Tötungsrisiko führt.

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

6.2.11 Reptilien

6.2.11.1 Methodik

Im Folgenden wird die Erfassungsmethode der Reptilien dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode, den Kartierflächen sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (s. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.8).

Tabelle 43 Methodik der Reptilienkartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum von bis zu 10.000 m ² je Maststandort, bei einer darin vorabgeschätzten Kartierflächengröße (Habitateignung) von jeweils bis zu 400 m ²
Kartierungsumfang:	35 Suchräume (verteilt auf trockene und feuchte Habitate), Kontrolle durch jeweils mind. 4 Begehungen
Erfassungszeitraum:	Mai bis September
Datenaktualität:	2016 (29 Suchräume)/ 2017 (6 Suchräume)

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

6.2.11.2 Bestandsbeschreibung/ -bewertung

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt fünf verschiedene Reptilienarten nachgewiesen werden. Von diesen sind gemäß Kapitel 6.2.3 drei Arten als planungsrelevant zu betrachten (Kreuzotter, Ringelnatter und Zauneidechse). Eine Gesamtartenliste der im Untersuchungsraum (UR) nachgewiesenen Reptilienarten ist dem Kartierbericht zu entnehmen (s. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.8).

Durch die Auswertung der ASK-Daten konnten weitere Hinweise auf Vorkommen der Ringelnatter sowie der Kreuzotter aus den Jahren 2013 und 2014 ermittelt werden. Zwar lieferte die Auswertung der ASK-Daten keine Hinweise auf Vorkommen der Schlingnatter, da sich die Lebensräume von Schlingnatter und Zauneidechse jedoch stark überschneiden, muss in den für Zauneidechsen geeigneten Bereichen auch mit der Schlingnatter gerechnet werden. Im konservativen Ansatz wird die Schlingnatter daher mit betrachtet.

Die nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Reptilienarten sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 44 Status und Gefährdung der planungsrelevanten Reptilienarten

Art		Rote Liste		BNat-SchG	EHZ	Lage (Mastnr.) ¹ B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BRD	Bayern			
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>	2	2	§		N: 122, 1e B: 65 (NM. v.), 66, 68-69*, 77-78, 81*, 88-89*, 93, 95
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	V	§		N: 122*, 138*, 142 (M. v.) B: 72, 88-89, 89-90, 90, 93
Schlingnatter ²	<i>Coronella austriaca</i>	3	2	§§	u	N: 200 (M. v.), 203, 208 (M. v.), 143 (M. v.) B: 21, 16*, 22*, Variante nicht umgesetzt, 81
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	§§	u	N: 143 (M. v.), 200 (M. v.), 203, 208 (M. v.) B: 16*, 22*, Variante nicht umgesetzt, 81

Legende:

- RL D Rote Liste-Status in Deutschland (KÜHNEL et al. 2009):
 0 ausgestorben oder verschollen
 1 vom Aussterben bedroht
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 V Arten der Vorwarnliste
 G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
 R extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
 D Daten defizitär
 * nicht gefährdet
 n. b. nicht bewertet
- RL BY Rote Liste-Status in Bayern (BEUTLER & RUDOLPH 2003b): Kategorien siehe 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
 - kein Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG
- EHZ Erhaltungszustand in Bayern:
 g = günstig, u = ungünstig/ unzureichend, s = ungünstig/ schlecht, ? = unbekannt
- * Potenzielles Vorkommen (Datenrecherche).
- ¹ Aufgrund von Mastverschiebungen befinden sich einige Probeflächen nicht mehr im direkten Mastumfeld. In diesem Fall wird der nächstgelegene Mast angegeben mit dem Kürzel M. v. (Mast verschoben) bzw. NM. v. (ursprünglicher Neubaumast; Variante nicht umgesetzt)
- ² Eine mögliche Betroffenheit der Schlingnatter wird aufgrund ihrer Ökologie für alle Bereiche (Maste) angenommen, in denen auch die Zauneidechse kartiert wurde.

Reptilien benötigen je nach Art als Lebensraum sehr unterschiedliche Strukturen. Besondere Bedeutung haben vielfach kleinteilig strukturierte warme Offenlandbereiche sowie auch Gewässernähe.

Die im Verlauf der Leitung ausgewählten Kartierflächen wurden je Mast festgelegt. Dies erfolgte durch eine Überprüfung der voraussichtlichen Eingriffsbereiche auf geeignete Habitatstrukturen (je Mast). Hierdurch ist sichergestellt, dass überall dort kartiert wurde, wo potenzielle Art-Vorkommen auftreten könnten und demnach eine Betroffenheit durch das geplante Vorhaben möglich wäre. Diese Kartierungsergebnisse dienen als Grundlage einer projektbezogenen und artspezifisch umfassenden Beurteilung des Eingriffs sowie daraus möglicherweise resultierender Beeinträchtigungen. Ferner wurden ergänzend hierzu, Recherchedaten zu möglichen Art-Vorkommen berücksichtigt. Einen Überblick über die Wertigkeit der einzelnen Kartierflächen im Verlauf der geplanten Leitung vermittelt die folgende Tabelle.

Tabelle 45 Bedeutung der Reptilienfauna und des Lebensraumpotenzials der Kartierflächen im UR
 (in Anlehnung an KAULE 1991)

Kartierfläche	Wertigkeit Reptilienfauna	Wertigkeit Lebensraumpotenzial	Gesamtwertigkeit
AL36	1-3	4	4
AL37	1-3	4	4
AL38	1-3	4	4
AL42	5	5	5
AL45	1-3	4	4
AL48	1-3	4	4
AL49	5	5	5
AL50	7	6	7
AL94	1-3	4	4
AL95	1-3	4	4
AL97	1-3	4	4
TH20	1-3	4	4
TH21	1-3	4	4
TH23	1-3	4	4
TH24	5	5	5
TH25	5	5	5
TH26	5	5	5
TH30	1-3	4	4
TH31	1-3	4	4
TH32	5	5	5
TH33	1-3	4	4
TH34	7	7	7

Kartierfläche	Wertigkeit Reptilienfauna	Wertigkeit Lebensraumpotential	Gesamtwertigkeit
TH35	7	7	7
TH36	5	5	5
TH37	5	5	5
TH38	5	6	6
TH39	1-3	4	4
TH40	4	4	4
TH41	1-3	4	4
TH42	1-3	4	4
TH43	1-3	4	4
TH45	1-3	4	4
TH89	1-3	4	4
TH91	1-3	4	4
TH92	1-3	4	4
Gesamt	4	5	5

Legende:
 Wertstufen: 1-3 = geringe Bedeutung; 4 = mäßige Bedeutung; 5 =hochwertig, lokale Bedeutung; 6 =hochwertig, überlokale Bedeutung; 7 = hochwertig, regionale Bedeutung; 8 =sehr hochwertig, überregionale Bedeutung; 9 = sehr hochwertig, gesamtstaatliche Bedeutung

Da im UR keine vollständige Tiergemeinschaft gemäß KAULE (1991), respektive Reptiliengemeinschaft, vorgefunden wurde, wird bei dieser Artengruppe ein anderer Bewertungsmaßstab angewendet und das Vorkommen einzelner, gefährdeter Arten höher gewertet. Diese Vorgehensweise liegt darin begründet, dass bei einem nicht dahingehend modifizierten Bewertungsansatz kaum höhere Wertstufen als 1-3 erreicht worden wären. Dies liegt wiederum vor allem im grundsätzlichen Mangel an Artenvielfalt begründet, sodass in einem großen Teil der Habitate des UR keine annähernd vollständigen Tiergemeinschaften nach KAULE (1991) zu finden sind.

Insgesamt besitzt die Reptilienfauna im untersuchten Leitungsbereich eine hochwertige Bedeutung (Wertstufe 5). Zwar konnten insgesamt relativ wenig Arten nachgewiesen werden, dennoch konnten zwei Rote Liste-Arten (Ringelnatter und Kreuzotter) und eine Anhang IV-Art (Zauneidechse) nachgewiesen werden. Die Zauneidechse konnte auf den Kartierflächen TH24, TH25, TH26, TH32 TH37 und TH38 nachgewiesen werden. Sie bevorzugt ein Mosaik aus Gebüsch und Offenland und ist im UR vor allem an wärmebegünstigten Saumbereichen, Waldrändern und Waldschneisen mit Offenboden und versandeten Bereichen sowie felsigen Straßenböschungen zu finden. Eine besondere Bedeutung im UR haben zudem Bahndämme, die den Tieren nicht nur einen geeigneten Lebensraum bieten, sondern auch als Wander- und Ausbreitungslinien von Bedeutung sind. Diese Lebensräume verleihen dem untersuchten Leitungsbereich stellenweise eine hohe Wertigkeit (Wertstufe 5), da sie nicht nur für die Zauneidechse, sondern auch für weitere Reptilien (wie z. B. die Schlingnatter) geeignete Lebensräume darstellen. Die Ringelnatter ist auf das Vorhandensein von Gewässern mit guten Amphibienvorkommen angewiesen, die Kreuzotter besiedelt vor allem

Waldschneisen und -lichtungen (Nadelwald), sowie Kahlschläge und bewachsene Geröllfelder sowie Blockschutthalden, wobei moorige Gewässer sowie Randstrukturen mit reichlich organischem Material wichtig sind. Diese Lebensräume sind ebenfalls von hoher Wertigkeit (Wertstufe 6-7).

6.2.11.3 Auswirkungsprognose

Für die Artengruppe der Reptilien sind die folgenden Wirkungen als relevant zu betrachten. Ihre potenzielle Auswirkung auf die Reptilienfauna wird im Folgenden dargestellt (s. Kapitel 7.1.2.3 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung).

Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten

Die Beanspruchung von (Gehölz-)Vegetation kann grundsätzlich zu einer Beschädigung oder einem Verlust von Habitaten und somit einer Beeinträchtigung der o. g. Reptilienarten führen, sofern geeignete Habitate betroffen sind. Beeinträchtigungen von potenziell geeigneten Habitaten der **Zauneidechse** können an den Neubaumasten 203 und 208 sowie den Rückbaumasten 16, 21, 22 und 81 nicht ausgeschlossen werden¹⁷. Da die **Schlingnatter** und die Zauneidechse sich stark überschneidende Lebensräume besiedeln, wird in einem konservativen Ansatz davon ausgegangen, dass in allen Bereichen, in denen eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse nicht ausgeschlossen werden kann, auch solche der Schlingnatter betroffen sein könnten (vorsorglich), obwohl diese nicht nachgewiesen werden konnte. Für die **Ringelnatter** könnten Fortpflanzungs- und Ruhestätten an den Rückbaumasten 72, 90 und 93 sowie an den Neubaumasten 122 und 142¹⁸ betroffen sein. Für die **Kreuzotter** betrifft dies die Neubaumasten 1d und 122 sowie die Rückbaumasten 64-65, 66, 77, 81, 93 und 95¹⁹. Aufgrund der Kleinflächigkeit der Maßnahmen in der Wirkzone dieser Wirkung sowie der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2.3, V10 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung)), sind erhebliche Beeinträchtigungen für Reptilien jedoch auszuschließen.

Baubedingte Individuenverluste durch Baustellenverkehr und Fallenwirkung

Durch die Bautätigkeiten an sich (z. B. Baufahrzeuge) erhöht sich vorübergehend die Gefahr, dass sich im Baustellenbereich aufhaltende Individuen zu Schaden kommen. Zudem besteht die Gefahr von offenen Baugruben, welche ihre potenzielle Fallenwirkung jedoch nur äußerst temporär während der kurzen Zeit der Mastgründungen entfalten. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher auch nur bei Vorkommen von planungsrelevanten Reptilienarten im Bereich der Arbeitsflächen,

¹⁷ An den Neubaumasten 143 und 200 können Beeinträchtigungen der Zauneidechse sowie der Schlingnatter durch diese Wirkung ausgeschlossen werden, da die Vorkommen außerhalb des Eingriffsbereichs liegen. Insbesondere eine Beschädigung oder Zerstörung von Lebensstätten kann daher von vornherein ausgeschlossen werden. Dies gilt ebenfalls für das nachgewiesene Vorkommen auf der Kartierfläche TH32, da sich dieses im Bereich einer nicht umgesetzten Variante und somit weit außerhalb des Eingriffsbereichs befindet.

¹⁸ Am Neubaumast 138 und den Rückbaumasten 88-89 sowie 89-90 kann eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Ringelnatter ausgeschlossen werden, da die Vorkommen außerhalb des Eingriffsbereichs liegen. Da die Vorkommen zudem mehr als 100 m vom Eingriffsbereich entfernt sind, können baubedingte Individuenverluste ebenfalls ausgeschlossen werden.

¹⁹ An den Rückbaumasten 68-69 und 88-89, 95 können Beeinträchtigungen der Kreuzotter durch diese Wirkung ausgeschlossen werden, da die nachgewiesenen Vorkommen außerhalb des Eingriffsbereichs liegen.

Zuwegungen und Baugruben und ggf. Seilzugflächen während ihrer Aktivitätszeit vorstellbar. Aufgrund der ermittelten Hinweise auf Vorkommen der **Zauneidechse** im UR sind Beeinträchtigungen an den Neubaumasten 143, 200, 203 und 208 sowie an den Rückbaumasten 16, 21, 22 und 81 möglich. Da die **Schlingnatter** und die Zauneidechse sich stark überschneidende Lebensräume besiedeln, wird in einem konservativen Ansatz davon ausgegangen, dass in allen Bereichen, in denen eine Verletzung oder Tötung von Individuen der Zauneidechse nicht ausgeschlossen werden kann, auch Individuen der Schlingnatter betroffen sein könnten (vorsorglich), obwohl diese nicht nachgewiesen werden konnte. Für die **Ringelnatter** betrifft dies die Rückbaumasten 72, 90 und 93 sowie die Neubaumasten 122 und 142, die **Kreuzotter** ist an den Neubaumasten 1d und 122 sowie den Rückbaumasten 64-65, 66, 77, 81, 93 und 95 betroffen.

Folgende Masten sind aufgrund möglicher Funktionsbeziehungen, geeigneter Habitats oder weiterer potenzieller Artvorkommen (z. B. außerhalb Anhang IV FFH-RL) im Kontext o. g. Wirkungen zu berücksichtigen bzw. stellen einen zusätzlichen Ortsbezug her:

- Neubaumasten: 1c-1e, 202, 207.
- Rückbaumasten: 78, 82, 89.

Fazit

Aus den o. g. Gründen werden hinsichtlich Reptilien folgende Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2.2 dieser Umweltstudie sowie s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) umgesetzt:

- Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung) (V10).

Eine tatsächliche Betroffenheit von Individuen der Zauneidechse, die zu einem ehemaligen Vorkommen aus den ASK-Daten gehören, ist jedoch aufgrund des fortgeschrittenen, dichten Bewuchses innerhalb der Waldschneisen und der dadurch verringerten Eignung als Lebensraum für die Zauneidechse unwahrscheinlich. Im Hinblick auf die zu betrachtenden Teilhabitate mit nachgewiesenen Vorkommen der Zauneidechse und potenziell auch Schlingnatter ist folgendes festzuhalten. Sofern durch das Vorhaben einzelne Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört werden, wird deren ökologische Funktion aufgrund der örtlichen Habitatverteilung/ -ausdehnung und funktionalen Vernetzung im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleistet, weil geeignete Habitats im Aktionsradius der Arten weiterhin bestehen und deren Erreichbarkeit gewährleistet ist. Dies liegt wiederum darin begründet, dass durch den jeweiligen Eingriff keine inselartige Habitatfragmentierung oder großflächiger Habitatverlust entsteht. Ferner stehen auch die temporär in Anspruch genommenen Flächen nach Umsetzung des Vorhabens und anschließender Regenerationsphase wieder zur Verfügung. Dies gilt ebenfalls für die Ringelnatter und die Kreuzotter.

Durch die Maßnahmen wird jedoch in erster Linie die direkte Verletzung oder Tötung von Individuen oder in Verbindung mit der Inanspruchnahme von Lebensstätten durch z. B. Baustellenverkehr oder Baugruben vermieden. Ferner ist bei Umsetzung der Maßnahmen nicht zu erwarten, dass es zu einer Beeinträchtigung von genutzten Lebensstätten und damit verbundenen Verletzung oder Tötung von Individuen kommt. Dies gilt für alle beschriebenen Reptilienarten. Demzufolge besteht sowohl direkt, durch z. B. Baustellenverkehr, als auch indirekt, in Verbindung mit der Beschädigung oder Zerstörung von Lebensstätten, kein erhebliches Verletzungs-/ Tötungsrisiko.

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für Reptilien sind somit nicht gegeben. Neben der Minimierung der Eingriffsflächen auf unbesetzte Habitate, tragen hierfür ergänzende Maßnahmenkomponenten Sorge. Diese haben eine Erhöhung des Anteils an Rückzugsmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang zum Ziel und werden parallel zur Umsetzung der Vermeidungsstrategie ausgeführt (vgl. Maßnahme V10).

6.2.12 Amphibien

6.2.12.1 Methodik

Im Folgenden wird die Erfassungsmethode der Amphibien dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode, den Kartierflächen sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (s. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil B Unterlage 11.1.8).

Tabelle 46 Methodik der Amphibienkartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum von bis zu 10.000 m ² je Maststandort, bei einer darin vorabgeschätzten Kartierflächengröße (Habitateignung) von jeweils bis zu 1.000 m ²
Kartierungsumfang:	33 Suchräume, Kontrolle durch jeweils mind. 5 Begehungen
Erfassungszeitraum:	i. d. R. März bis April (frühe Arten) und Mai bis Juni (späte Arten)
Datenaktualität:	2016 (26 Suchräume)/ 2017 (7 Suchräume)

Tabelle 47 Methodik der Moorfroschkartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum von bis zu 10.000 m ² je Maststandort, bei einer darin vorabgeschätzten Kartierflächengröße (Habitateignung) von jeweils bis zu 1.000 m ² , deren Habitatcharakter eine potenzielle Eignung aufweist
Kartierungsumfang:	10 Suchräume, Überprüfung potenziell geeigneter Habitate mittels Sichtkontrolle (1 Begehung)
Erfassungszeitraum:	i. d. R. ab Februar
Datenaktualität:	2016 (5 Suchräume)/ 2017 (8 Suchräume), wobei im Jahr 2017 die Amphibienfauna auf drei der Probeflächen aus dem Jahr 2016 wiederholt erfasst wurde.

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

6.2.12.2 Bestandsbeschreibung/ -bewertung

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt acht verschiedene Amphibienarten nachgewiesen werden. Von diesen sind gemäß Kapitel 6.2.3 der Kammolch, der Kleine Wasserfrosch sowie die Kreuzkröte als planungsrelevant zu betrachten. Eine Gesamtartenliste der im Untersuchungsraum (UR) nachgewiesenen Amphibienarten ist dem Kartierbericht zu entnehmen (s. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.8).

Durch die Auswertung der ASK-Daten konnten zudem Hinweise auf Vorkommen der Knoblauchkröte aus dem Jahr 2012 und 2013 ermittelt werden. Obwohl die Daten teilweise älter als 5 Jahre sind, werden sie in diesem Fall mit betrachtet, da die Hinweise aus dem Jahr 2012 von dem gleichen Teichkomplex nordwestlich von Gumpen stammen wie die Hinweise aus dem Jahr 2013. Auch für den Moorfrosch konnten durch die Auswertung der ASK-Daten keine Vorkommen ermittelt werden,

die nicht älter als 5 Jahre sind. Allerdings liegen Hinweise auf Vorkommen der Art aus dem Jahr 2012 vor, welche aufgrund ihres noch relativ geringen Alters mit betrachtet werden, zumal der Moorfrosch in diesem Gebiet von 1990 bis 2012 mehrfach nachgewiesen werden konnte.

Des Weiteren konnten durch die Auswertung der ASK-Daten Hinweise auf Vorkommen des Laubfroschs und der Wechselkröte ermittelt werden. Da die Daten jedoch 20 bis 40 Jahre alt sind (Laubfrosch: 1986, 1989, 1990, 1997 und Wechselkröte: 1980) kann eine Betroffenheit dieser Arten ausgeschlossen werden.

Die planungsrelevanten Amphibienarten werden in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 48 Status und Gefährdung der planungsrelevanten Amphibienarten

Art		Rote Liste		BNat-SchG	EHZ	Lage (Mastnr.) ¹ B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BRD	Bayern			
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	2	§§	s	N: 1N (O28B)*, 1a (O28B), 1b (O28B)*, 1c (O28B)*, 1d (O28B), 1e (O28B) B: 71, 72, 77*,78*
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	D	G	§§	u	N: 121, 122 B: 81*, 93, 94
Knoblauchkröte*	<i>Pelobates fuscus</i>	3	2	§§	s	N: 1c (O28B), 1d (O28B), 1e (O28B) B: 77, 78
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	V	2	§§	s	N: 122 B: 93
Moorfrosch*	<i>Rana arvalis</i>	3	1	§§	u	N: 1N (O28B), 1a (O28B), 1b (O28B)

Legende:

RL D Rote Liste-Status in Deutschland (KÜHNEL et al. 2009):

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Arten der Vorwarnliste
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
- D Daten defizitär
- * nicht gefährdet
- n. b. nicht bewertet

RL BY Rote Liste-Status in Bayern (BEUTLER & RUDOLPH 2003A): Kategorien siehe 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
- kein Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG

EHZ Erhaltungszustand in Bayern:

g = günstig, u = ungünstig/ unzureichend, s = ungünstig/ schlecht, ? = unbekannt

* Potenzielles Vorkommen.

¹ Aufgrund von Mastverschiebungen befinden sich einige Probeflächen nicht mehr im direkten Mastumfeld. In diesem Fall wird der nächstgelegene Mast angegeben mit dem Kürzel M. v. (Mast verschoben) bzw. NM. v. (ursprünglicher Neubaumast; Variante nicht umgesetzt)

Amphibien sind stark an den Lebensraum Wasser gebunden. Die im Verlauf der Leitung ausgewählten Kartierflächen wurden je Mast festgelegt. Dies erfolgte durch eine Überprüfung der voraussichtlichen Eingriffsbereiche auf geeignete Habitatstrukturen (je Mast). Hierdurch ist sichergestellt, dass überall dort kartiert wurde, wo potenzielle Art-Vorkommen auftreten könnten und demnach eine Betroffenheit durch das geplante Vorhaben möglich wäre. Diese Kartierungsergebnisse dienen als Grundlage einer projektbezogenen und artspezifisch umfassenden Beurteilung des Eingriffs sowie daraus möglicherweise resultierender Beeinträchtigungen. Ferner wurden ergänzend hierzu, Recherchedaten zu möglichen Art-Vorkommen berücksichtigt. Einen Überblick über die naturschutzfachliche Bedeutung der einzelnen Kartierflächen vermittelt die folgende Tabelle.

Tabelle 49 Bedeutung der Amphibienfauna und des Lebensraumpotenzials der Kartierflächen im UR (in Anlehnung an KAULE 1991)

Kartierfläche	Wertigkeit Amphibienfauna	Wertigkeit Lebensraumpotenzial	Gesamtwertigkeit
AL33	1-3	4	4
AL34	1-3	4	4
AL35	1-3	4	4
AL36	1-3	4	4
AL37	1-3	4	4
AL38	1-3	4	4
AL39	7	7	7
AL40	1-3	4	4
AL41	1-3	4	4
AL42	1-3	4	4
AL43	4	4	4
AL44	1-3	4	4
AL45	4	4	4
AL46	4	4	4
AL47	1-3	4	4
AL48	1-3	4	4
AL49	1-3	4	4
AL50	7	7	7
AL51	1-3	4	4
AL52	1-3	4	4
AL53	1-3	4	4

Kartierfläche	Wertigkeit Amphibienfauna	Wertigkeit Lebensraumpotential	Gesamtwertigkeit
AL54	4	4	4
AL55	4	4	4
AL56	4	4	4
AL57	1-3	1-3	1-3
AL58	4	4	4
AL93	1-3	1-3	1-3
AL94	4	4	4
AL95	5	5	5
AL96	1-3	4	4
AL97	5	5	5
AL98	1-3	4	4
AL99	5	5	5
Gesamt	4	4	4

Legende:

Wertstufen: 1-3 = geringe Bedeutung; 4 = mäßige Bedeutung; 5 =hochwertig, lokale Bedeutung; 6 =hochwertig, überlokale Bedeutung; 7 = hochwertig, regionale Bedeutung; 8 =sehr hochwertig, überregionale Bedeutung; 9 = sehr hochwertig, gesamtstaatliche Bedeutung

Da im UR keine vollständige Tiergemeinschaft gemäß KAULE (1991), respektive Amphibiengemeinschaft, vorgefunden wurde, wird bei dieser Artengruppe ein anderer Bewertungsmaßstab angewendet und das Vorkommen einzelner, gefährdeter Arten höher gewertet. Diese Vorgehensweise liegt darin begründet, dass bei einem nicht dahingehend modifizierten Bewertungsansatz kaum höhere Wertstufen als 1-3 erreicht worden wären. Dies liegt wiederum vor allem im grundsätzlichen Mangel an Artenvielfalt begründet, sodass in einem großen Teil der Habitate des UR keine annähernd vollständigen Tiergemeinschaften nach KAULE (1991) zu finden sind.

Insgesamt besitzt die Amphibienfauna im untersuchten Leitungsbereich nur eine mäßige Bedeutung (Wertstufe 4). Grund hierfür ist die insgesamt geringe Artendiversität an den Gewässern der Kartierflächen. Das Vorkommen des Kammmolchs (AL39) sowie des Kleinen Wasserfroschs und der Kreuzkröte (AL50 und AL74) zeigt jedoch, dass im UR auch für wertgebende Arten potenzielle Lebensräume vorhanden sind. Insbesondere fischfreie, naturnahe Teiche mit Riedgewächsen sowie Gras- und Gehölzvegetation stellen geeignete Lebensräume für wertgebende, aber auch für ungefährdete Arten dar, welche insbesondere im Bereich der Tirschenreuther Teichpfanne sowie den angrenzenden Teichgebieten südlich von Wiesau in großer Zahl zu finden sind. Zudem stellen Abbaugelände mit offenen Bodenstellen sowie temporären und vegetationsfreien Gewässern optimale Habitate für Pionierarten wie die Kreuzkröte dar. Diese Habitate verleihen dem untersuchten Leitungsbereich stellenweise eine hohe Wertigkeit (Wertstufe 5-7).

6.2.12.3 Auswirkungsprognose

Für die Artengruppe der Amphibien sind die folgenden Wirkungen als relevant zu betrachten. Ihre potenzielle Auswirkung auf die Amphibienfauna wird im Folgenden dargestellt (vgl. Kapitel 7.1.2.4 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Teil C Unterlage 11.2).

Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten

Die Beanspruchung von (Gehölz-)Vegetation kann grundsätzlich zu einer Beschädigung oder einem Verlust von Habitaten (Landlebensräume und Winterquartiere) und somit einer Beeinträchtigung von Amphibien führen, sofern geeignete Habitate betroffen sind. Fortpflanzungsstätten werden i. d. R. nicht berührt, da Stillgewässer vom Vorhaben nicht betroffen sind. Ausgenommen hiervon sind einzelne temporäre Gewässer, welche insbesondere innerhalb der Abgrabung westlich von Kleinstertz vorhanden sein könnten und von Pionierarten wie der **Kreuzkröte** als Fortpflanzungsstätte genutzt werden können (Neubaumast 122). Durch das geplante Vorhaben entstehen temporär zudem nur unwesentliche Habitatveränderung, die z. B. nicht über solche, die aus den Abbautätigkeiten und den damit einhergehenden Fahrzeugverkehr resultieren, hinausgehen. In o. g. Hinsicht zu beachten sind ferner zwei temporär wasserführende Tümpel südlich von Rückbaumast 81 (östlich Schönhaid). Diese sind derzeit trocken und der nördliche, teilweise vom Vorhaben tangierte Tümpel weist Anzeichen dauerhafter Verlandung auf. Konkrete Artnachweise liegen hier nicht vor. Bei geeigneten Feuchtigkeitsverhältnissen (Wasserführung) können aufgrund von Arthinweisen in der Umgebung einige **Molcharten**, wie auch der **Kleine Wasserfrosch** potenziell vorkommen. Offensichtliche Eingriffe in tatsächlich geeignete Temporärgewässer, sowohl an Neubaumast 122 als auch Rückbaumast 81 sind derzeit jedoch nicht ersichtlich. Aufgrund der Kleinflächigkeit der Maßnahmen in der Wirkzone dieser Wirkung sowie den festgelegten Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen für die o. g. Amphibien ausgeschlossen werden. Hinsichtlich Überwinterungshabitaten sind ebenfalls aufgrund der Kleinflächigkeit der Wirkung keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Das potenzielle Restrisiko durch die o. g. Wirkung wird aufgrund der Überlagerung der Wirkzone durch die nachfolgende Wirkung (Schutzstreifen) im Folgenden mitbetrachtet.

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

Bei Beanspruchung von (Gehölz-)Vegetation, insbesondere durch das Schlagen von Schneisen (neuer Schutzstreifen der geplanten Freileitung) innerhalb von Gehölz- und Waldbereichen, kann es grundsätzlich zu einer Beschädigung oder einem Verlust von Überwinterungshabitaten sowie Landlebensräumen kommen, infolgedessen auch Individuenverluste eintreten können. Betroffenheiten potenziell geeigneter Überwinterungshabitats können an folgenden Masten nicht ausgeschlossen werden:

- Kammolch: Rückbaumasten 71, 72, 77; Neubaumasten 1N, 1a, 1b, 1d.
- Kleiner Wasserfrosch: Rückbaumasten 81, 93, 94; Neubaumasten 121, 122.
- Knoblauchkröte: Rückbaumast 77; Neubaumast 1d.
- Kreuzkröte: Neubaumast 122.
- Moorfrosch: Neubaumasten 1N, 1a, 1b.

An folgenden Masten sind zusätzlich Landlebensräume betroffen:

- Kammmolch: Rückbaumaste 77; Neubaumasten 1d.
- Kleiner Wasserfrosch: Rückbaumasten 81, 93.
- Knoblauchkröte: Rückbaumast 77; Neubaumast 1d.
- Kreuzkröte: Neubaumast 122.

Da jedoch im unmittelbaren Umfeld bzw. Aktionsraum der Arten geeignete Landlebensräume und Winterhabitate weiterhin vorhanden/ erreichbar sind, bleibt die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt, sodass eine nachhaltige Beeinträchtigung im Sinne der Erheblichkeit ausgeschlossen werden kann.

Baubedingte Individuenverluste durch Baustellenverkehr und Fallenwirkung

Durch die Bautätigkeiten an sich (z. B. Baufahrzeuge) erhöht sich vorübergehend die Gefahr, dass sich im Baustellenbereich aufhaltende Individuen zu Schaden kommen. Zudem besteht die Gefahr von offenen Baugruben, welche ihre potenzielle Fallenwirkung jedoch nur äußerst temporär während der kurzen Zeit der Mastgründungen entfalten. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher auch nur bei Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten im Bereich der Arbeitsflächen, Zuwegungen und Baugruben und ggf. Seilzugflächen während ihrer Aktivitätszeit/ Wanderungszeit vorstellbar. Aufgrund der ermittelten Hinweise auf Amphibienvorkommen im UR ist mit potenziellen Betroffenheiten an folgenden Masten zu rechnen:

- Kammmolch: Rückbaumasten 71, 72, 77, 78; Neubaumasten 1N, 1a, 1b, 1c, 1d, 1e.
- Kleiner Wasserfrosch: Rückbaumasten 81, 93, 94; Neubaumasten 121, 122.
- Knoblauchkröte: Rückbaumasten 77, 78; Neubaumasten: 1c, 1d, 1e.
- Kreuzkröte: Rückbaumast 93; Neubaumast 122.
- Moorfrosch: Neubaumasten 1N, 1a, 1b.

Folgende Masten sind aufgrund möglicher Funktionsbeziehungen, geeigneter Habitate oder weiterer potenzieller Artvorkommen (z. B. außerhalb Anhang IV FFH-RL) im Kontext o. g. Wirkungen zu berücksichtigen bzw. stellen einen zusätzlichen Ortsbezug her:

- Neubaumasten: 104 (Zuwegungen), 108, 110 (Provisorien), 123, 126, 142, 176, 177, 186, 188, 190, 198.
- Rückbaumasten: 33, 42, 58, 70, 73, E1, 79, 80, 82, 85, 89, 90, 92, 98, 104, 105, 107, 110 (Zuwegungen)

Fazit

Aus den o. g. Gründen werden hinsichtlich Amphibien folgende Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2.2 dieser Umweltstudie sowie s. Maßnahmenblätter Teil B Unterlage 5.3) umgesetzt:

- Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien (Baufeldfreimachung) (V11).

Durch die Maßnahmen wird in erster Linie die Verletzung oder Tötung von Individuen während ihres Aufenthaltes im Landhabitat oder auf ihrer Wanderung vermieden (z. B. durch Baustellenverkehr oder Baugruben). Ferner ist bei Umsetzung der Maßnahmen nicht zu erwarten, dass es zu einer Beeinträchtigung von genutzten Ruhestätten und damit verbundenen Verletzung oder Tötung von Individuen kommt. Die ökologische Funktion der Lebensstätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt, sodass keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich sind. Dies liegt darin begründet, dass kein Eingriff in Fortpflanzungsstätten (z. B. Stillgewässer) erfolgt und geeignete Ruhestätten (z. B. Überwinterungshabitate) im unmittelbaren Umfeld bzw. Aktionsraum der Arten weiterhin vorhanden/erreichbar sind. Demzufolge besteht sowohl direkt, durch z. B. Baustellenverkehr, als auch indirekt, in Verbindung mit der Beschädigung oder Zerstörung von Lebensstätten, kein erhebliches Verletzungs-/ Tötungsrisiko.

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für Amphibien sind somit nicht gegeben. Neben der Minimierung der Eingriffsflächen auf unbesetzte Habitate, tragen hierfür ergänzende Maßnahmenkomponenten Sorge. Diese haben eine Erhöhung des Anteils an Rückzugsmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang zum Ziel und werden parallel zur Umsetzung der Vermeidungsstrategie ausgeführt (s. Vermeidungsmaßnahme V11).

6.2.13 Libellen

6.2.13.1 Methodik

Im Folgenden wird die Erfassungsmethode der Libellen dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode, den Kartierflächen sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (s. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.8).

Tabelle 50 Methodik der Libellenkartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum von bis zu 10.000 m ² je Maststandort, bei einer darin vorabgeschätzten Kartierflächen-größe (Habitateignung) von jeweils bis zu 1.000 m ²
Kartierungsumfang:	33 Suchräume, Kontrolle durch jeweils mind. 5 Begehungen
Erfassungszeitraum:	Mai bis September
Datenaktualität:	2016 (26 Suchräume)/ 2017 (7 Suchräume)

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

6.2.13.2 Bestandsbeschreibung/ -bewertung

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt 28 verschiedene Libellenarten nachgewiesen werden. Von diesen sind gemäß Kapitel 6.2.3 die Kleine Moosjungfer, der Kleine Blaupfeil, die Nordische Moosjungfer und die Speer-Azurjungfer als planungsrelevant zu betrachten. Eine Gesamtartenliste der im Untersuchungsraum (UR) nachgewiesenen Libellenarten ist dem Kartierbericht zu entnehmen (s. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.8).

Im Rahmen der Datenrecherche konnten zudem Hinweise auf Vorkommen der Grünen Flussjungfer sowie der Große Moosjungfer ermittelt werden. Die Grüne Flussjungfer ist im SDB des FFH-Gebietes „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ (DE 6237-371) gelistet (REG OPF 2016b). Allerdings befindet sich das FFH-Gebiet außerhalb des Eingriffsbereichs, weshalb hier eine Betroffenheit der Art von vornherein ausgeschlossen werden kann. Zusätzlich wird die Grüne Flussjungfer im SDB des FFH-Gebietes „Waldnaabtal zwischen Tirschenreuth und Windisch-Eschenbach“ (DE 6139-371) aufgeführt (REG OPF 2016c). Genauere Hinweise zu den Vorkommen liegen zwar nicht vor, allerdings konnten durch die Auswertung der ASK-Daten Hinweise auf Vorkommen der Grünen Flussjungfer entlang der Waldnaab und des Tirschnitzbachs innerhalb des FFH-Gebietes aus den Jahren 1995, 2004 und 2011 ermittelt werden. Auch wenn die Daten bereits veraltet sind, muss als Charakterart naturnaher Flüsse mit potenziellen Vorkommen der Grünen Flussjungfer innerhalb des FFH-Gebietes gerechnet werden. Da jedoch in Fließgewässer sowie deren Ufervegetation nicht eingegriffen wird, kann eine Betroffenheit der Grünen Flussjungfer bereits an dieser Stelle ausgeschlossen werden.

Die Große Moosjungfer wird im SDB des FFH-Gebietes „Lohen im Manteler Forst mit Schießweiher und Straßweiherkette“ (DE 6338-301) gelistet (REG OPF 2016A). Allerdings befindet sich das

FFH-Gebiet außerhalb des Eingriffsbereichs, weshalb hier eine Betroffenheit der Art von vornherein ausgeschlossen werden kann. Zusätzlich wird die Große Moosjungfer im SDB des FFH-Gebietes „Waldnaabtal zwischen Tirschenreuth und Windisch-Eschenbach“ (DE 6139-371) geführt (REG OPF 2016B). Wie bei der Grünen Flussjungfer liegen auch in diesem Fall keine genaueren Hinweise zu den Vorkommen der Großen Moosjungfer vor. Zudem konnten keine weiteren Hinweise durch die Auswertung der ASK-Daten ermittelt werden. Anders als die Grüne Flussjungfer bevorzugt die Große Moosjungfer ganzjährig Wasser führende Zwischenmoorgewässer sowie verlandete Teiche. Da jedoch in keine für die Art geeigneten Habitats eingegriffen wird, kann eine Betroffenheit der Großen Moosjungfer bereits an dieser Stelle ausgeschlossen werden.

Durch die Auswertung der ASK-Daten konnten keine Vorkommen planungsrelevanter Arten ermittelt werden, die nicht älter als 5 Jahre sind. Eine Betroffenheit weiterer Libellenarten durch das Vorhaben kann daher ausgeschlossen werden.

Die nachgewiesenen, planungsrelevanten Libellenarten werden in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 51 Status und Gefährdung der planungsrelevante Libellenarten

Art		Rote Liste		BNat-SchG	EHZ	Lage (Mastnr.) ¹ B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BRD	Bayern			
Kleine Moosjungfer	<i>Leucorrhinia dubia</i>	3	3	§		N: 126
Kleiner Blaupfeil	<i>Orthetrum coerulescens</i>	V	3	§		N: 212
Nordische Moosjungfer	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	3	2	§		N: 126
Speer-Azurjungfer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	2	3	§		B: 69 (NM. v.), 72, 79, Variante nicht umgesetzt

Legende:

- RL D Rote Liste-Status in Deutschland (OTT et al. 2015):
 0 ausgestorben oder verschollen
 1 vom Aussterben bedroht
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 V Arten der Vorwarnliste
 G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
 R extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
 D Daten defizitär
 * nicht gefährdet
 n. b. nicht bewertet
- RL BY Rote Liste-Status in Bayern (WINTERHOLLER 2017): Kategorien siehe 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
 - kein Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG
- EHZ Erhaltungszustand in Bayern:
 g = günstig, u = ungünstig/ unzureichend, s = ungünstig/ schlecht, ? = unbekannt
- ¹ Aufgrund von Mastverschiebungen befinden sich einige Probeflächen nicht mehr im direkten Mastumfeld. In diesem Fall wird der nächstgelegene Mast angegeben mit dem Kürzel M. v. (Mast verschoben) bzw. NM. v. (ursprünglicher Neubaumast; Variante nicht umgesetzt)

Libellen sind stark an den Lebensraum Wasser gebunden. Die im Verlauf der Leitung ausgewählten Kartierflächen wurden je Mast festgelegt. Dies erfolgte durch eine Überprüfung der voraussichtlichen Eingriffsbereiche auf geeignete Habitatstrukturen (je Mast). Hierdurch ist sichergestellt, dass überall dort kartiert wurde, wo potenzielle Art-Vorkommen auftreten könnten und demnach eine Betroffenheit durch das geplante Vorhaben möglich wäre. Diese Kartierungsergebnisse dienen als Grundlage einer projektbezogenen und artspezifisch umfassenden Beurteilung des Eingriffs sowie daraus möglicherweise resultierender Beeinträchtigungen. Ferner wurden ergänzend hierzu, Recherchedaten zu möglichen Art-Vorkommen berücksichtigt. Einen Überblick über die Wertigkeit der einzelnen Kartierflächen im Verlauf der geplanten Leitung vermittelt die folgende Tabelle.

Tabelle 52 Bedeutung der Libellenfauna und des Lebensraumpotenzials der Kartierflächen im UR
 (in Anlehnung an KAULE 1991)

Kartierflächen	Wertigkeit Libellenfauna	Wertigkeit Lebensraumpotenzial	Gesamtwertigkeit
AL33	4	4	4
AL34	4	1-3	4
AL35	1-3	1-3	1-3
AL36	1-3	1-3	1-3
AL37	4	4	4
AL38	4	4	4
AL39	6	6	6
AL40	4	4	4
AL41	4	1-3	4
AL42	4	4	4
AL43	4	1-3	4
AL44	1-3	1-3	1-3
AL45	5	5	5
AL46	1-3	4	4
AL47	4	4	4
AL48	4	4	4
AL49	4	1-3	4
AL50	5	5	5
AL51	4	4	4
AL52	1-3	1-3	1-3
AL53	1-3	4	4
AL54	4	1-3	4
AL55	1-3	1-3	1-3
AL56	4	1-3	4

Kartierflächen	Wertigkeit Libellenfauna	Wertigkeit Lebensraumpotenzial	Gesamtwertigkeit
AL57	4	5	5
AL58	6	6	6
AL93	4	1-3	4
AL94	4	1-3	4
AL95	1-3	1-3	1-3
AL96	4	1-3	4
AL97	5	4	5
AL98	4	1-3	4
AL99	6	6	6
Gesamt	4	4	4

Legende:
 Wertstufen: 1-3 = geringe Bedeutung; 4 = mäßige Bedeutung; 5 =hochwertig, lokale Bedeutung; 6 =hochwertig, überlokale Bedeutung; 7 = hochwertig, regionale Bedeutung; 8 =sehr hochwertig, überregionale Bedeutung; 9 = sehr hochwertig, gesamtstaatliche Bedeutung

Insgesamt besitzt die Libellenfauna im untersuchten Leitungsbereich nur eine mäßige Bedeutung (Wertstufe 4). Grund hierfür ist das nur geringe Vorkommen von Rote Liste-Arten (1-3). Potenzielle Lebensräume für wertgebende Arten sind im UR jedoch durchaus vorhanden. Insbesondere fischfreie Teiche mit Ried- und Gehölzvegetation sowie Fließgewässer mit sandiger bis kiesiger Sohle stellen geeignete Lebensräume für wertgebende, aber auch für ungefährdete Arten dar und verleihen dem untersuchten Leitungsbereich stellenweise eine hohe Wertigkeit (Wertstufe 5-6). Insgesamt finden sich im UR jedoch eine große Anzahl an intensiv bewirtschafteten Fischteichen sowie kleinere Bäche oder Entwässerungsgräben, die zumindest für wertgebende Arten ungeeignet sind.

6.2.13.3 Auswirkungsprognose

Für die Artengruppe der Libellen sind die folgenden Wirkungen als relevant zu betrachten. Ihre potenzielle Auswirkung auf die Libellenfauna wird im Folgenden dargestellt.

Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten

Die Beanspruchung von Vegetation kann grundsätzlich zu einer Beschädigung oder einem Verlust von Habitaten und somit einer Beeinträchtigung von Libellenarten führen, sofern geeignete Habitate betroffen sind. Da sich die Vorkommen der o. g Libellenarten jedoch außerhalb des Eingriffsbereichs befinden, können Betroffenheiten dieser Arten durch diese Wirkung von vornherein ausgeschlossen werden. Überdies findet keine Beanspruchung von Habitatelementen in/ an Gewässern statt, die Libellen als Lebensstätte dienen könnten. Zwar reichen die Arbeitsflächen des Neubaumastes 126 sowie des Rückbaumastes 79 bis auf 5 m an die dort gelegenen Gewässer mit Vorkommen der Kleinen Moosjungfer sowie der Speer Azurjungfer heran, da jedoch keine Ufervegetation beansprucht wird, können Beeinträchtigungen an diesen Stellen ebenfalls ausgeschlossen werden.

Baubedingte Individuenverluste durch Baustellenverkehr und Fallenwirkung

Durch die Bautätigkeiten an sich (z. B. Baufahrzeuge) könnte sich die Gefahr einer potenziellen Betroffenheit von Individuen grundsätzlich vorübergehend erhöhen, sofern sich im Baustellenbereich nicht oder wenig mobile Fortpflanzungsstadien von Libellen vorhanden sind. Da sich die nachgewiesenen Vorkommen der o. g. Arten jedoch außerhalb des Eingriffsbereichs befinden, können Betroffenheiten der Arten durch diese Wirkung von vornherein ausgeschlossen werden. Dies gilt ebenfalls für weitere planungsrelevante Arten, da solche zum einen nicht nachgewiesen wurden und zum anderen nicht in Lebensstätten von Libellen eingegriffen wird.

Fazit

Aus den o. g. Gründen sind hinsichtlich der Libellen keine Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

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

6.2.14 Schmetterlinge

6.2.14.1 Methodik

Im Folgenden wird die Erfassungsmethode der Schmetterlinge dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode, den Kartierflächen sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (s. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.8).

Tabelle 53 Methodik der Schmetterlingskartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum von bis zu 10.000 m ² je Maststandort, bei einer darin vorabgeschätzten Kartierflächengröße (Habitateignung) von jeweils bis zu 1 ha
Kartierungsumfang:	30 Suchräume, Kontrolle durch jeweils mind. 5 Begehungen
Erfassungszeitraum:	Mai bis August
Datenaktualität:	2016 (26 Suchräume)/ 2017 (4 Suchräume)

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

6.2.14.2 Bestandsbeschreibung/ -bewertung

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt 39 verschiedene Schmetterlingsarten nachgewiesen werden. Von diesen sind gemäß Kapitel 6.2.3 sechs Arten als planungsrelevant zu betrachten. Eine Gesamtartenliste der im Untersuchungsraum (UR) nachgewiesenen Schmetterlingsarten ist dem Kartierbericht zu entnehmen (s. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.8).

Im Rahmen der Datenrecherche konnten zudem Hinweise auf Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in den SDB der FFH-Gebiete „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ (DE 6237-371) und „Lohen im Manteler Forst mit Schießweiher und Straßweiherkette“ (DE 6338-301) ermittelt werden (REG OPF 2016C, REG OPF 2016A). Da die FFH-Gebiete jedoch außerhalb des Eingriffsbereichs liegen, kann eine Betroffenheit dieser Vorkommen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Des Weiteren konnte der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Rahmen der SOL-Kartierung südlich von Parkstein auf Wiesen entlang des Mühlbachs bzw. der Schweinnaab nachgewiesen werden. Ein weiterer Hinweis in diesem Gebiet aus dem Jahr 2010 konnte zudem durch die Auswertung der ASK-Daten ermittelt werden²⁰.

²⁰ Durch die Auswertung der ASK-Daten konnte zudem ein Hinweis auf Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings aus dem Jahr 2011 ermittelt werden (ASK 2017), aktuelle Hinweise aus der SOL-Kartierung liegen für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling nicht vor. Da die ASK-Daten veraltet sind und zudem die betreffenden Habitate außerhalb des Eingriffsbereichs liegen, kann eine Betroffenheit des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ausgeschlossen werden (vgl. Kapitel 7.1.2.6 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Teil C Unterlage 11.2).

Da die Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sowie die für ihn geeigneten Habitate außerhalb des Eingriffsbereichs liegen, kann eine Betroffenheit der Art bereits an dieser Stelle ausgeschlossen werden.

Des Weiteren ist der Skabiosen-Scheckenfalter im SDB des FFH-Gebietes „Seibertsbachtal“ (DE 6039-372) gelistet (REG OPf 2016D). Da das FFH-Gebiet jedoch außerhalb des Eingriffsbereichs liegt, kann eine Betroffenheit potenzieller Vorkommen im FFH-Gebiet durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Durch die Auswertung der ASK-Daten konnten keine Vorkommen planungsrelevanter Arten ermittelt werden, die nicht älter als 5 Jahre sind. Eine Betroffenheit weiterer Schmetterlingsarten durch das Vorhaben kann daher ausgeschlossen werden.

Die nachgewiesenen, planungsrelevanten Schmetterlingsarten werden in Tabelle 54 aufgelistet.

Tabelle 54 Status und Gefährdung der planungsrelevanten Schmetterlingsarten

Art		Rote Liste		BNat-SchG	EHZ	Lage (Mastnr.) ¹
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BRD	Bayern			B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau
Baldrian-Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	3	3			N: 212 B: 112
Braunauge	<i>Lasiommata maera</i>	V	3			N: 208 (M. v.) B: 13
Braunfleckiger Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	V	3	§		B: 69 (NM. v.), 72, 90
Gelbwüfeliger Dickkopffalter	<i>Carterocephalus palaemon</i>	2	V			B: 115
Trauermantel	<i>Nymphalis antiopa</i>	V	3			B: 21
Wachtelweizen-Scheckenfalter	<i>Melitaea athalia</i>	3	3			N: 212

Legende:

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 siehe 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
- kein Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG

EHZ Erhaltungszustand in Bayern:
 g = günstig, u = ungünstig/ unzureichend, s = ungünstig/ schlecht, ? = unbekannt
¹ Aufgrund von Mastverschiebungen befinden sich einige Probeflächen nicht mehr im direkten Mastumfeld. In diesem Fall wird der nächstgelegene Mast angegeben mit dem Kürzel M. v. (Mast verschoben) bzw. NM. v. (ursprünglicher Neubaumast; Variante nicht umgesetzt)

Schmetterlinge sind stark an den Lebensraum strukturreiches Offenland gebunden. Die im Verlauf der Leitung ausgewählten Kartierflächen wurden je Mast festgelegt. Dies erfolgte durch eine Überprüfung der voraussichtlichen Eingriffsbereiche auf geeignete Habitatstrukturen (je Mast). Hierdurch ist sichergestellt, dass überall dort kartiert wurde, wo potenzielle Art-Vorkommen auftreten könnten und demnach eine Betroffenheit durch das geplante Vorhaben möglich wäre. Diese Kartierungsergebnisse dienen als Grundlage einer projektbezogenen und artspezifisch umfassenden Beurteilung des Eingriffs sowie daraus möglicherweise resultierender Beeinträchtigungen. Ferner wurden ergänzend hierzu, Recherchedaten zu möglichen Art-Vorkommen berücksichtigt. Einen Überblick über die Wertigkeit der einzelnen Kartierflächen im Verlauf der geplanten Leitung vermittelt die folgende Tabelle.

Tabelle 55 Bedeutung der Schmetterlingsfauna und des Lebensraumpotenzials der Kartierflächen im UR (in Anlehnung an KAULE 1991)

Kartierflächen	Wertigkeit Schmetterlingsfauna	Wertigkeit Lebensraumpotenzial	Gesamtwertigkeit
TH20	1-3	4	4
TH21	5	5	5
TH22	4	4	4
TH23	5	5	5
TH24	5	5	5
TH25	5	5	5
TH26	4	4	4
TH27	4	4	4
TH28	1-3	1-3	1-3
TH29	1-3	1-3	1-3
TH30	5	5	5
TH31	3	4	4
TH32	4	4	4
TH33	1-3	1-3	1-3
TH34	1-3	4	4
TH35	4	4	4
TH36	5	5	5
TH37	4	4	4
TH38	4	4	4

Kartierflächen	Wertigkeit Schmetterlings- fauna	Wertigkeit Lebensraumpo- tenzial	Gesamtwertigkeit
TH39	4	4	4
TH40	1-3	4	4
TH41	5	5	5
TH42	4	1-3	4
TH43	5	5	5
TH44	5	5	5
TH45	5	5	5
TH89	6	6	6
TH90	1-3	1-3	1-3
TH91	4	4	4
TH92	4	1-3	4
Gesamt	4	4	4

Legende:

Wertstufen: 1-3 = geringe Bedeutung; 4 = mäßige Bedeutung; 5 = hochwertig, lokale Bedeutung; 6 = hochwertig, überlokale Bedeutung; 7 = hochwertig, regionale Bedeutung; 8 = sehr hochwertig, überregionale Bedeutung; 9 = sehr hochwertig, gesamtstaatliche Bedeutung

Insgesamt besitzt die Schmetterlingsfauna im untersuchten Leitungsbereich nur eine mäßige Bedeutung (Wertstufe 4). Grund hierfür ist die vergleichsweise geringe Anzahl an nachgewiesenen Rote Liste-Arten, gemessen an der ansonsten größeren Artenvielfalt innerhalb der Gruppe der Schmetterlinge, für den vorhabenbedingt erfassten Ausschnitt an Habitaten. Potenzielle Lebensräume für wertgebende Arten sind im UR jedoch durchaus vorhanden. Insbesondere artenreiches, wenigschüriges Extensivgrünland sowie Heide-, Brachflächen oder Flächen mit Offenboden, z. B im Bereich des bestehenden Schutzstreifens, stellen geeignete Lebensräume für diese Arten da und verleihen dem untersuchten Leitungsbereich stellenweise eine hohe Wertigkeit (Wertstufe 5-6).

6.2.14.3 Auswirkungsprognose

Für die Artengruppe der Schmetterlinge sind die folgenden Wirkungen als relevant zu betrachten. Ihre potenzielle Auswirkung auf die Schmetterlingsfauna wird im Folgenden dargestellt.

Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten

Die Beanspruchung von Vegetation kann grundsätzlich zu einer Beschädigung oder einem Verlust von Habitaten und somit einer Beeinträchtigung der o. g. Schmetterlingsarten führen, sofern geeignete Habitats betroffen sind. Die ermittelten Vorkommen des Baldrian-Schneckenfalters (Bestandsmast 112) und des Braunfleckigen Perlmutterfalters (Bestandsmast 69) befinden sich außerhalb des Eingriffsbereichs, weshalb eine Betroffenheit dieser Vorkommen von vornherein ausgeschlossen werden kann. Weitere Habitats des Baldrian-Schneckenfalters (Neubaumast 212) und des Braunfleckigen Perlmutterfalters (Bestandsmast 90) sowie des Braunauges (Neubaumast 208) und des Wachtelweizen-Schneckenfalters werden durch Zuwegungen oder Schutzgerüste nur minimal in Anspruch

genommen. Der überwiegende Teil des Habitats ist somit von den Flächeninanspruchnahmen nicht betroffen. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann für die genannten Vorkommen daher in dieser Hinsicht ausgeschlossen werden. Des Weiteren sind durch das Einrichten von Arbeitsflächen Teillebensräume des Braunfleckigen Perlmutterfalters (Bestandsmast 72), des Gelbwürfeligem Dickkopffalters sowie des Trauermantels betroffen, deren Anteil am Gesamtlebensraum der Arten allerdings vergleichsweise gering ist und zudem nur temporär in Anspruch genommen wird. Ferner stehen im räumlichen Zusammenhang genügend Ausweichhabitate zur Verfügung, zumal durch den jeweiligen Eingriff keine inselartige Habitatfragmentierung oder großflächiger Habitatverlust entsteht. Des Weiteren können aufgrund der relativ geringfügigen Habitat-Inanspruchnahme erhebliche Beeinträchtigungen von Einzelindividuen ausgeschlossen werden. Weitere Teillebensräume des Braunauges werden am Rückbaumast 13 in Anspruch genommen. Der Großteil der Flächeninanspruchnahme betrifft Intensivgrünland, sodass eine tatsächliche Betroffenheit der Art aufgrund ihrer Ökologie (vorwiegend an Waldrändern, auf Waldlichtungen, mageren Wiesen mit Offenbodenstellen, vorkommend) unwahrscheinlich ist. Da der Rückbau mit weit weniger Flächeninanspruchnahme und schonender von statten geht sowie kürzere Zeiträume umfasst, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Hinzu kommt, dass die Inanspruchnahme von Habitaten hier im Regelfall nur das Auslegen von Fahrbohlen beinhaltet, jedenfalls aber kein Entfernen der Vegetation auf ganzer Fläche bedeutet. Das hier ebenfalls vorhandene Extensivgrünland wird nur geringfügig beansprucht. Ferner ist aus den o. g. Gründen von keinem dauerhaften Funktionsverlust auszugehen. Aufgrund der Habitatverteilung und linearen Vernetzung entlang der Waldränder, die die beanspruchten Bereiche mit anderen extensiven Grünlandsbeständen im näheren Umfeld verbinden, bleibt die Habitatfunktion insgesamt erhalten.

Insgesamt betrachtet können erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Kleinflächigkeit der Maßnahmen in der Wirkzone dieser Wirkung daher für o. g. planungsrelevante Schmetterlingsarten ausgeschlossen werden. Dies gilt ebenfalls für weitere planungsrelevante Arten, da solche nicht nachgewiesen wurden. Letztlich werden die temporären Flächeninanspruchnahmen zudem nach Abschluss der Baumaßnahmen rekultiviert.

Baubedingte Individuenverluste durch Baustellenverkehr und Fallenwirkung

Durch die Bautätigkeiten an sich (z. B. Baufahrzeuge) könnte sich die Gefahr einer potenziellen Betroffenheit von Individuen grundsätzlich vorübergehend erhöhen, sofern sich im Baustellenbereich nicht oder wenig mobile Fortpflanzungsstadien von Schmetterlingen aufhalten. Da die Vorkommen des Baldrian-Scheckenfalters (Bestandsmast 112) und des Braunfleckigen Perlmutterfalters (Bestandsmast 69) außerhalb des Eingriffsbereichs liegen, kann eine Betroffenheit dieser Vorkommen von vornherein ausgeschlossen werden. Weitere Habitate des Baldrian-Scheckenfalters (Neubaumast 212) und des Braunfleckigen Perlmutterfalters (Bestandsmast 90) sowie des Braunauges (Neubaumast 208) und des Wachtelweizen-Scheckenfalters werden durch Zuwegungen oder Schutzgerüste nur minimal in Anspruch genommen. Des Weiteren sind durch das Einrichten von Arbeitsflächen Teillebensräume des Braunfleckigen Perlmutterfalters (Bestandsmast 72), des Gelbwürfeligem Dickkopffalters sowie des Trauermantels betroffen, deren Anteil am Gesamtlebensraum der Arten allerdings vergleichsweise gering ist und zudem nur temporär in Anspruch genommen wird. Zudem ist eine Fallenwirkung durch die Baugruben nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 6.2.1). Der überwiegende Teil des Habitats ist somit vom Baustellenverkehr bzw. einer Fallenwirkung nicht be-

troffen, sodass eine erhebliche Beeinträchtigung von Einzelindividuen ausgeschlossen werden kann. Dies gilt auch für das Braunauge an Rückbaumast 13.

Erhebliche Beeinträchtigungen können daher für die genannten Arten insgesamt ausgeschlossen werden. Dies gilt ebenfalls für weitere planungsrelevante Schmetterlingsarten, da solche nicht nachgewiesen wurden.

Fazit

Aus den o. g. Gründen sind hinsichtlich der Schmetterlinge keine Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

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

6.2.15 Heuschrecken

6.2.15.1 Methodik

Im Folgenden wird die Erfassungsmethode der Heuschrecken dargestellt. Weiterführende Informationen zu der Methode, den Kartierflächen sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (s. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.8).

Tabelle 56 Methodik der Heuschreckenkartierung

Untersuchungsfläche:	Suchraum von bis zu 10.000 m ² je Maststandort, bei einer darin vorabgeschätzten Kartierflächengröße (Habitateignung) von jeweils bis zu 1 ha
Kartierungsumfang:	30 Suchräume, Kontrolle durch jeweils mind. 5 Begehungen
Erfassungszeitraum:	Mai bis August
Datenaktualität:	2016 (26 Suchräume)/ 2017 (4 Suchräume)

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

6.2.15.2 Bestandsbeschreibung/ -bewertung

Im Untersuchungsraum konnten insgesamt 25 verschiedene Heuschreckenarten nachgewiesen werden. Von diesen sind gemäß Kapitel 6.2.3 acht Arten als planungsrelevant zu betrachten. Eine Gesamtartenliste der im Untersuchungsraum (UR) nachgewiesenen Heuschreckenarten ist dem Kartierbericht zu entnehmen (s. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.8).

Durch die Auswertung der ASK-Daten konnten keine Vorkommen planungsrelevanter Arten ermittelt werden, die nicht älter als 5 Jahre sind. Eine Betroffenheit weiterer Heuschreckenarten durch das Vorhaben kann daher ausgeschlossen werden.

Die nachgewiesenen, planungsrelevanten Heuschreckenarten werden in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 57 Status und Gefährdung der planungsrelevanten Heuschreckenarten

Art		Rote Liste		BNat-SchG	EHZ	Lage (Mastnr.) ¹ B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BRD	Bayern			
Blaufügelige Ödland-schrecke	<i>Oedipoda caerule-scens</i>	V	3	§		N: 208 (M. v.) B: 81 (NM. v.)
Feld-Grashüpfer	<i>Chorthippus apri-carius</i>	*	2			B: 113
Gefleckte Keulenschrecke	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	*	3			N: 200 (M. v.), 208 (M. v.) B: 48, 81
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus line-atus</i>	3	*			B: 48, 65 (NM. v.), 66, 95
Kleiner Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus stig-maticus</i>	3	2			N: 208(M. v.) B: 48
Kurzflügelige Schwertschre-cke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	*	3			B: 33 (NM. v.)
Rotflügelige Schnarrschre-cke	<i>Psophus stridulus</i>	2	2	§		N: 208 (M. v.)
Warzenbeißer	<i>Decticus verruci-vorus</i>	3	3			N: 200 (M. v.) B: 66

Legende:

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): Kategorien siehe 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
- kein Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG

EHZ Erhaltungszustand in Bayern:

g = günstig, u = ungünstig/ unzureichend, s = ungünstig/ schlecht, ? = unbekannt

¹ Aufgrund von Mastverschiebungen befinden sich einige Probestellen nicht mehr im direkten Mastumfeld. In diesem Fall wird der nächstgelegene Mast angegeben mit dem Kürzel M. v. (Mast verschoben) bzw. NM. v. (ursprünglicher Neubaumast; Variante nicht umgesetzt)

Heuschrecken sind stark an den Lebensraum strukturreiches Offenland gebunden. Die im Verlauf der Leitung ausgewählten Kartierflächen wurden je Mast festgelegt. Dies erfolgte durch eine Überprüfung der voraussichtlichen Eingriffsbereiche auf geeignete Habitatstrukturen (je Mast). Hierdurch ist sichergestellt, dass überall dort kartiert wurde, wo potenzielle Art-Vorkommen auftreten könnten

und demnach eine Betroffenheit durch das geplante Vorhaben möglich wäre. Diese Kartierungsergebnisse dienen als Grundlage einer projektbezogenen und artspezifisch umfassenden Beurteilung des Eingriffs sowie daraus möglicherweise resultierender Beeinträchtigungen. Ferner wurden ergänzend hierzu, Recherchedaten zu möglichen Art-Vorkommen berücksichtigt. Einen Überblick über die Wertigkeit der einzelnen Kartierflächen im Verlauf der geplanten Leitung vermittelt die folgende Tabelle.

Tabelle 58 Bedeutung der Heuschreckenfauna und des Lebensraumpotenzials der Kartierflächen im UR (KAULE 1991)

Kartierflächen	Wertigkeit Heuschreckenfauna	Wertigkeit Lebensraumpotenzial	Gesamtwertigkeit
TH20	4	4	4
TH21	4	4	4
TH22	5	5	5
TH23	4	1-3	4
TH24	7	7	7
TH25	4	4	4
TH26	5	5	5
TH27	5	5	5
TH28	4	1-3	4
TH29	1-3	1-3	1-3
TH30	6	6	6
TH31	4	4	4
TH32	4	4	4
TH33	4	1-3	4
TH34	5	5	5
TH35	5	5	5
TH36	4	4	4
TH37	4	4	4
TH38	5	5	5
TH39	4	4	4
TH40	5	5	5
TH41	4	4	4
TH42	1-3	1-3	1-3
TH43	1-3	1-3	1-3
TH44	5	5	5
TH45	4	1-3	4
TH89	5	5	5

Kartierflächen	Wertigkeit Heuschrecken-fauna	Wertigkeit Lebensraumpo-tenzial	Gesamtwertigkeit
TH90	1-3	1-3	1-3
TH91	5	5	5
TH92	4	1-3	4
Gesamt	4	4	4
<u>Legende:</u> Wertstufen: 1-3 = geringe Bedeutung; 4 = mäßige Bedeutung; 5 =hochwertig, lokale Bedeutung; 6 =hochwertig, überlokale Bedeutung; 7 = hochwertig, regionale Bedeutung; 8 =sehr hochwertig, überregionale Bedeutung; 9 = sehr hochwertig, gesamtstaatliche Bedeutung			

Insgesamt besitzt die Heuschreckenfauna im untersuchten Leitungsbereich nur eine mäßige Bedeutung (Wertstufe 4). Grund hierfür ist die vergleichsweise geringe Anzahl an nachgewiesenen Rote Liste-Arten, gemessen an der ansonsten größeren Artenvielfalt innerhalb der Gruppe der Heuschrecken, für den vorhabenbedingt erfassten Ausschnitt an Habitaten. Potenzielle Lebensräume für wertgebende Arten sind im UR jedoch durchaus vorhanden. Insbesondere artenreiches, wenigschüriges Extensivgrünland sowie Heide-, Brachflächen oder Flächen mit Offenboden z. B im Bereich des bestehenden Schutzstreifens stellen geeignete Lebensräume für diese Arten da und verleihen dem untersuchten Leitungsbereich stellenweise eine hohe Wertigkeit (Wertstufe 6-7).

6.2.15.3 Auswirkungsprognose

Für die Artengruppe der Heuschrecken sind die folgenden Wirkungen als relevant zu betrachten. Ihre potenzielle Auswirkung auf die Heuschreckenfauna wird im Folgenden dargestellt.

Baubedingter Verlust oder Beeinträchtigung von Vegetation bzw. Tierhabitaten

Bei Beanspruchung von Vegetation, kann es grundsätzlich zu einer Beschädigung oder einem Verlust von Habitaten und somit einer Beeinträchtigung der o. g. Heuschrecken-Arten kommen, sofern geeignete Habitate betroffen sind. Da die Habitate der nachgewiesenen Vorkommen der Gefleckten Keulenschrecke (Neubaumast 200 und Bestandsmast 48), des Heidegrashüpfers (Bestandsmast 48), des Kleinen Heidegrashüpfers (Bestandsmast 48) sowie des Warzenbeißers (Neubaumast 200) außerhalb des Eingriffsbereichs liegen, kann eine Betroffenheit dieser Arten an den genannten Maststandorten von vornherein ausgeschlossen werden. Des Weiteren werden die Habitate der Blauflügeligen Ödlandschrecke (Neubaumast 208), des Feld-Grashüpfers, der Gefleckten Keulenschrecke (Neubaumast 208), des Heidegrashüpfers (Bestandsmast 65 und 95), des Kleinen Heidegrashüpfers (Neubaumast 208), der Kurzflügeligen Schwertschrecke (Bestandsmast 33) sowie der Rotflügeligen Schnarrschrecke durch Zuwegungen oder Schutzgerüste sowie kleine Teilbereiche der Arbeitsflächen nur minimal in Anspruch genommen. Der überwiegende Teil des Habitats ist somit von den Flächeninanspruchnahmen nicht betroffen. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann für die genannten Arten daher in dieser Hinsicht ausgeschlossen werden. Des Weiteren sind durch das Einrichten von Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Provisorien und Zuwegungen Teilebensräume der Blauflügeligen Ödlandschrecke (Bestandsmast 81), der Gefleckten Keulenschrecke (Bestandsmast 81), des Heidegrashüpfers (Bestandsmast 66) und des Warzenbeißers (Bestandsmast 66) betroffen, deren Anteil am Gesamtlebensraum der Art allerdings vergleichsweise gering ist und zudem nur temporär in An-

spruch genommen wird. Ferner stehen im räumlichen Zusammenhang genügend Ausweichhabitate zur Verfügung, zumal durch den jeweiligen Eingriff keine inselartige Habitatfragmentierung oder großflächiger Habitatverlust entsteht. Des Weiteren können aufgrund der relativ geringfügigen Habitatinanspruchnahme erhebliche Beeinträchtigungen von Einzelindividuen ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Kleinflächigkeit der Maßnahmen in der Wirkzone dieser Wirkung sind erhebliche Beeinträchtigungen für o. g. planungsrelevante Heuschreckenarten daher auszuschließen. Dies gilt ebenfalls für weitere planungsrelevante Arten, da solche nicht nachgewiesen wurden. Letztlich werden die temporären Flächeninanspruchnahmen zudem nach Abschluss der Baumaßnahmen rekultiviert.

Baubedingte Individuenverluste durch Baustellenverkehr und Fallenwirkung

Durch die Bautätigkeiten an sich (z. B. Baufahrzeuge) könnte sich die Gefahr einer potenziellen Betroffenheit von Individuen grundsätzlich vorübergehend erhöhen, sofern sich im Baustellenbereich nicht oder wenig mobile Fortpflanzungsstadien von Heuschrecken aufhalten. Da die Habitate der nachgewiesenen Vorkommen der Gefleckten Keulenschrecke (Neubaumast 200 und Bestandsmast 48), des Heidegrashüpfers (Bestandsmast 48), des Kleinen Heidegrashüpfers (Bestandsmast 48) sowie des Warzenbeißers (Neubaumast 200) außerhalb des Eingriffsbereichs liegen, kann eine Betroffenheit dieser Arten an den genannten Maststandorten von vornherein ausgeschlossen werden. Es werden jedoch Habitate der Blauflügeligen Ödlandschrecke (Neubaumast 208), des Feldgrashüpfers, der Gefleckten Keulenschrecke (Neubaumast 208), des Heidegrashüpfers (Bestandsmast 65 und 95), des Kleinen Heidegrashüpfers (Neubaumast 208), der Kurzflügeligen Schwertschrecke (Bestandsmast 33) sowie der Rotflügeligen Schnarrschrecke minimal in Anspruch genommen. Des Weiteren sind durch das Einrichten von Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Provisorien und Zuwegungen Teillebensräume der Blauflügeligen Ödlandschrecke (Bestandsmast 81), der Gefleckten Keulenschrecke (Bestandsmast 81), des Heidegrashüpfers (Bestandsmast 66) und des Warzenbeißers (Bestandsmast 66) betroffen, deren Beanspruchung durch Zuwegungen jedoch einen noch geringeren Anteil am Gesamtlebensraum einnehmen als die obige Flächeninanspruchnahme. Zudem ist eine Fallenwirkung durch die Baugruben nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 6.2.1). Der überwiegende Teil des Habitats ist somit vom Baustellenverkehr bzw. einer Fallenwirkung nicht betroffen, sodass eine erhebliche Beeinträchtigung von Einzelindividuen ausgeschlossen werden kann.

Erhebliche Beeinträchtigungen können daher für die genannten Arten insgesamt ausgeschlossen werden. Dies gilt ebenfalls für weitere planungsrelevante Heuschreckenarten, da solche nicht nachgewiesen wurden.

Fazit

Aus den o. g. Gründen sind hinsichtlich der Heuschrecken keine Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

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

6.2.16 Käfer

6.2.16.1 Methodik

Zur Erfassung und Beurteilung der ggfs. im Untersuchungsraum vorkommenden xylobionten Käferarten erfolgten eine ausführliche Datenrecherche sowie eine Potentialbewertung in der Fläche vor Ort, hinsichtlich potentiell geeigneter Habitatstrukturen. Weiterführende Informationen zu der Methode, den Kartierflächen sowie den Ergebnissen sind dem Kartierbericht zu entnehmen (s. Bericht zur faunistischen Kartierung für den Abschnitt Regierungsbezirksgrenze bis UW Etzenricht (nachrichtlich), Teil C Unterlage 11.1.8).

Tabelle 59 Methodik der Kartierung xylobionter Käfer

Untersuchungsfläche:	nach Potenzialabschätzung ²¹ im Rahmen der Übersichtsbegehung für die Fledermäuse/ Überprüfung geeigneter Habitate auf den Probeflächen der Fledermäuse
Kartierungsumfang:	Erfassung des Habitatpotenzials auf den 12 PF für Fledermäuse
Erfassungszeitraum:	Mai bis Juli
Datenaktualität:	2016 (5 PF)/ 2017 (7 PF)

6.2.16.2 Bestandsbeschreibung/ -bewertung

Durch die Kartierung sowie die ausführliche Datenrecherche konnten keine Hinweise auf potenzielle Vorkommen von planungsrelevanten Käferarten ermittelt werden. Auch die Auswertung der ASK-Daten lieferte keine Hinweise auf Vorkommen solcher Arten für den UR, die nicht älter als 5 Jahre sind.

6.2.16.3 Auswirkungsprognose

Da keine Hinweise auf Vorkommen planungsrelevanten Käferarten vorliegen, kann eine Betroffenheit dieser Artengruppe ausgeschlossen werden.

²¹ Unter Berücksichtigung der Daten des BayLfU zu den Naturwaldreservaten.

6.2.17 Sonstige Artengruppen

6.2.17.1 Bestandsbeschreibung/ -bewertung

Durch die ausführliche Datenrecherche konnten Hinweise auf Vorkommen der Bachmuschel (*Unio crassus*) im UR ermittelt werden. So wird die Art im SDB des FFH-Gebietes „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ (DE 6237-371) und des FFH-Gebiets „Waldnaabtal zwischen Tirschenreuth und Windisch-Eschenbach“ (DE 6139-371) geführt (REG OPF 2016B, REG OPF 2016C). Des Weiteren konnte durch die Auswertung der ASK-Daten ein Vorkommen aus dem Jahr 2014 an der Waldnaab nordöstlich von Windischeschenbach ermittelt werden (ASK 2017). Hier liegen zudem Hinweise aus dem Jahr 2014 auf Vorkommen der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) vor. Zudem ist die Flussperlmuschel im SDB des FFH-Gebietes „Waldnaabtal zwischen Tirschenreuth und Windisch-Eschenbach“ gelistet (DE 6139-371) (REG OPF 2016B). Durch das Vorhaben werden jedoch keine Habitate der Bach- oder der Flussperlmuschel in Anspruch genommen. Die Arbeitsbereiche, insbesondere Baugruben, an den Neubaumasten 158 und 159 sowie dem Rückbaumast 73 grenzen nicht unmittelbar an die Waldnaab an, sodass hier keine Beeinträchtigungen infolge eines Sedimenteintrags in das Gewässer zu befürchten ist. Eine Betroffenheit der Art wird daher ausgeschlossen.

Des Weiteren sind der Europäische Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) sowie der Frauenerfling (*Rutilus pigus*) im SDB des FFH-Gebietes „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ (DE 6237-371) gelistet (REG OPF 2016C). Hinweise auf Vorkommen der Groppe liegen zudem für das FFH-Gebiet „Waldnaabtal zwischen Tirschenreuth und Windisch-Eschenbach“ (DE 6139-371) vor (REG OPF 2016B). Da das FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach“ jedoch außerhalb des Eingriffsbereichs liegt und in das Fließgewässer des FFH-Gebietes „Waldnaabtal zwischen Tirschenreuth und Windisch-Eschenbach“ nicht eingegriffen wird, ist eine Beeinträchtigungen infolge eines Sedimenteintrags in die Gewässer nicht zu befürchten. Eine Betroffenheit der o. g. Arten durch das Vorhaben wird daher ausgeschlossen.

Hinweise auf potenzielle Vorkommen planungsrelevanter Krebse konnten nicht ermittelt werden, sodass eine Betroffenheit dieser Artengruppen ebenfalls ausgeschlossen werden kann.

6.2.17.2 Auswirkungsprognose

Da durch das Vorhaben keine Habitate der oben genannten Arten in Anspruch genommen werden, kann eine Betroffenheit der Artengruppe ausgeschlossen werden.

6.2.18 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt – auch Biodiversität genannt – umfasst neben der Vielfalt der Arten auch die genetische Vielfalt innerhalb der Individuen einer Art und die ökosystemare Vielfalt, d. h. die Vielzahl der Lebensräume der Arten. Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt wurde 1992 in Rio de Janeiro auf der UN-Konferenz „Umwelt und Entwicklung“ verabschiedet. Ziel ist es, die biologische Vielfalt zu erhalten und die Nutzung der Ressourcen nachhaltig und gerecht zu gewährleisten und finanziell zu unterstützen. Auch im BNatSchG ist der Schutz der biologischen Vielfalt verankert. In § 1 Abs. 1 wird festgesetzt, dass die biologische Vielfalt als Teil von Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen zu schützen, pflegen, entwickeln und – soweit erforderlich – wiederherzustellen ist. Seither haben die Bundesrepublik und die Bundesländer damit begonnen, Strategien für den Schutz der Biologischen Vielfalt zu entwickeln.

Anhand der vorhandenen Landschaftsausprägungen und Nutzungsstrukturen lassen sich im Korridor der geplanten Stromleitung Räume mit höherer und geringerer Biodiversität abgrenzen. Es überwiegen Gebiete mit durchschnittlicher Biodiversität, in denen sich mehr oder weniger kleinräumig Offenland und Gehölzstrukturen bzw. Wald abwechseln. Das ist durchaus typisch für die Mittelgebirgsregionen. Immer wieder gibt es Teilabschnitte mit vergleichsweise geringer Biodiversität, in denen intensive Acker- bzw. Grünlandbewirtschaftung mit einer recht geringen Artenausstattung vorherrscht. Hierzu zählen im Norden kleinere Gebiete bei Konnersreuth und Mitterteich und im standörtlich begünstigten südlichen Abschnitt auch größere Streckenabschnitte bei Windischeschenbach, Parkstein und Weiden. Stellenweise gibt es aber innerhalb dieser Bereiche Kleinstrukturen wie Fischteichanlagen oder weniger intensiv genutzte Mager- oder Feuchtstandorte mit einem größeren Artenspektrum und dementsprechend mit einer erhöhten Biodiversität. Im Falle der Gewässer gilt dies vor allem dann, wenn es sich um naturnähere Weiher handelt, die wenig Fischbesatz und eine standorttypische Ufer-/ Begleitvegetation aufweisen. Solche Bereiche sind in der Regel gleichzeitig Lebensraum für seltener und zumeist gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Weitere Gebiete mit erhöhter Biodiversität sind die Auen der vorhandenen Fließgewässer, inkl. angegliederter Teiche und Quellbereiche. Das Gebiet im Norden bei Konnersreuth und Mitterteich liegt im Einzugsbereich der Wondreb. Von diesem liegen westliche Zuflüsse (Lausnitz, Seibertsbach) im Untersuchungsraum. Im Umfeld des Seibertsbaches gibt es zahlreiche Fischteiche und Weiher sowie ausgedehnte Feuchtgebiete wie das hochwertige Oberteicher Moor. Weiter südlich schließt das Einzugsgebiet der Tirschenreuther Waldnaab an. Zunächst werden bei Leugas die Wiesau und bei Schönhaid der Tirschnitzbach gequert. Bei Falkenbach tritt schließlich die Tirschenreuther Waldnaab in den Untersuchungsraum ein. Dieser im Wald gelegene Bachabschnitt und seine westlichen (Holzbach) und östlichen (Klingenbach, Gänsbach, Frombach) Zuläufe, die von der Neubau- bzw. Bestandsleitung gequert werden, haben eine hochwertige Habitatstruktur. Nördlich Windischeschenbach wird die Fichtelnaab gequert, kurz bevor sie in die Tirschenreuther Waldnaab mündet, die nun nach Süden hin nur noch Waldnaab heißt. Ab Windischeschenbach verbleibt der Untersuchungsraum im Einzugsgebiet der Waldnaab, von der westliche Zuläufe wie Rumpelbach, Sauerbach, Dürschweinnaab und Schweinnaab gequert werden. Neben den Bachauen haben auch die Waldgebiete eine höhere Biodiversität. Hervorzuheben ist der Manteler Forst, ein großes zusammenhängendes Waldgebiet im südlichen Freileitungsabschnitt. Für die Bestandsleitung wurde eine Schneise in den Wald geschlagen, die von Gehölzaufwuchs freigehalten wird. Dies hat zu einer erhöhten Strukturviel-

falt durch Randeffekte und ungedüngte, schütter bewachsende Habitatbereiche geführt. Nur in solchen Schneisen wachsen beispielsweise Zwergstrauchheiden und kommen eine Reihe von Rote-Liste-Arten vor.

Aus faunistischer Sicht sind im Untersuchungsraum die für die Avifauna hochwertigen Bereiche der Auengebiete an der Haidenaab und der Tirschenreuther Waldnaab sowie des Teich- und Weihergebiets der sog. Tirschenreuther Teichpfanne hervorzuheben. Letzteres ist Bestandteil des VSG „Waldnaabaue westlich Tirschenreuth“, bei dem es sich um eine weitläufige Auensenke innerhalb eines großflächigen Waldgebietes handelt. Neben Feuchtwäldern und Feuchtgrünland finden sich hier naturnahe Fließgewässer und Weiher/ Teiche sowie Niedermoor- und Zwischenmoorkomplexe. Das große Angebot an Gewässern begünstigt hier das Vorkommen von bedrohten Amphibienarten wie dem Kleinen Wasserfrosch, der Knoblauchkröte, des Moorfrosches sowie des Kammmolches. Auch das VSG „Manteler Forst“ bietet eine große Bandbreite an aquatischen Lebensräumen, von den großen Weihern im Norden des Gebietes über diverse Moorgewässer, alte Torfstiche und Moorgräben bis hin zu kleinen, künstlich angelegten Feuchtbiotopen. Der naturschutzfachliche Wert des Gebietes liegt hier vor allem in den großen Kiefern-Moorwäldern und Kiefern-Trockenwäldern begründet. Die beiden großflächigen Waldgebiete der VSG beherbergen weitere geschützte und gefährdete Tierarten. Neben Vorkommen von Schwarzstorch, Kranich, Fisch- und Seeadler sowie mehreren Specht- und Eulenarten (z. B. Sperlings- u. Raufußkauz) finden sich zudem zahlreiche Jagdgebiete von Fledermäusen wie des Großen Mausohrs sowie auch einige Wochenstubenquartiere von Waldfledermäusen wie z. B. der Brandtfledermaus, des Braunen Langohrs, der Fransenfledermaus, des Kleinen Abendseglers, der Mopsfledermaus oder der Wasserfledermaus. In den beiden großflächigen Waldgebieten der VSG sind zudem potenzielle Vorkommen der Wildkatze und das Auftreten des Luchses nicht auszuschließen, sodass sich Teile ihrer Reviere bzw. Streifgebiete (Luchs) bis in den UR erstrecken können.

Das Offenland ist zwar in großen Teilen durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt, beherbergt jedoch auch wertgebende Arten wie z. B. die Zauneidechse und das Rebhuhn, als auch die Wachtel. Nur sehr vereinzelt finden sich die Arten Braunkehlchen, Grauammer, Raubwürger, Schwarzkehlchen, Steinschmätzer und Wiesenpieper. Die Heidelerche findet im Bereich des Standortübungsplatzes bei Weiden einen geeigneten Lebensraum, der mit den dortigen Bereichen der Bestandsschneise zusammenhängt. Das relativ breite Artenspektrum wurde allerdings nur in geringer bis sehr geringer Dichte nachgewiesen. Dies kann als Folge der heutigen Nutzungsintensität in der Kulturlandschaft bezeichnet werden. Im Hinblick auf das Biodiversitätskriterium sind wertgebende Arten zwar insgesamt betrachtet noch vorhanden. Deren Bestände bzw. Restvorkommen beschränken sich allerdings nur noch auf geringe Abundanzen innerhalb weniger, zerstreut vorkommender „Habitat-Refugien“.

Die Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben betrifft zum größten Teil weniger wertvolle Biotoptypen (vgl. Kapitel 6.2.5). Bereiche mit besonderer Ausstattung und Wertigkeit für den Natur- und Artenschutz werden so weit wie möglich geschont. Für die Biodiversität bedeutendere Flächen wurden nach Möglichkeit von der Flächeninanspruchnahme ausgespart bzw. es werden Beeinträchtigungen durch Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen vermieden oder gemindert (vgl. Kapitel 7.2.3 dieser Umweltstudie sowie s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3).

Allein für die Waldbereiche, in denen ein Schutzstreifen neu anzulegen ist, kann mit dem Verlust von allgemeinen Waldfunktionen gerechnet werden. Da es sich bei den nicht (geländebedingt) überspannten Waldbereichen z. T. auch um jüngere Waldbestände bzw. überwiegend Nadelwälder nicht alter Ausprägung handelt und zudem die Anlage einer Waldschneise in der Regel zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt im Wald und somit zu einer Erhöhung der Artenvielfalt beiträgt, sind erhebliche Auswirkungen auf die Biodiversität nicht zu erwarten. Dies liegt darin begründet, dass sich der Grenzlinienanteil in den Bereichen zukünftiger Waldschneisen des neuen Schutzstreifens gegenüber dem vorher geschlossenen Bestand erhöht und somit abwechslungsreichere Teillebensräume entstehen. Zudem verläuft der neue Schutzstreifen in vielen Fällen parallel zum bereits vorhandenen Schneisenbereich der Bestandsleitung. Die hier bereits anzutreffende Strukturvielfalt wird sich nach entsprechender Entwicklungszeit auch auf der zukünftigen Schneise einstellen, weshalb sich insgesamt eine Erhöhung der biologischen Vielfalt prognostizieren lässt.

Die von dem geplanten Vorhaben ausgehenden Wirkungen erweisen sich für viele der in den Wirkzonen vorkommenden Tierarten entweder grundsätzlich als nicht relevant oder können in letzter Konsequenz durch entsprechende Maßnahmen auf ein nicht erhebliches Maß gemindert oder vollständig vermieden werden. So z. B. für die Feldlerche, welcher nach erfolgtem Rückbau der Bestandsleitung, insgesamt betrachtet sogar mehr Fläche zur Verfügung stehen wird als durch den Neubau verloren geht. Daher werden mehr Brutpaare entlastet als belastet. Auf lokaler Ebene betrachtet, kommt es bei Klobenreuth zu einer höheren Neubelastung, was rechnerisch in diesem Bereich zu einem Verlust von zwei Brutpaaren, aufgrund abnehmender Abundanz (Meideffekt), führt. Obwohl die Gesamtbilanz positiv ausfällt (s. o.), werden in diesem speziellen Fall keine temporären Buntbrachestreifen angelegt (bis Rückbau erfolgt ist), sondern dauerhafte Buntbrachestreifen etabliert.

Schlussendlich werden relevante Betroffenheiten kompensiert, sodass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen kommt.

6.2.19 Ökokontoflächen/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Informationen zu den Ökokontoflächen sowie Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter stammen aus dem bayerischen Ökoflächenkataster (BAYLFU 2018F). Bei dem Ökoflächenkataster (ÖFK) handelt es sich um eine Datenbank zur Verwaltung ökologisch bedeutsamer Flächen, welche ansonsten in keinem anderen Verzeichnis geführt werden. Die rechtliche Grundlage bildet dabei Art. 9 sowie Art. 46 BayNatSchG. Die Meldung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus Eingriffsvorhaben hat durch die Genehmigungs- und Eingriffsbehörde und die jeweiligen Gemeinden zu erfolgen. Maßnahmen aus Ersatzzahlungen nach Art. 7 BayNatSchG sowie Ökokontoflächen nach § 16 Abs. 1 BNatSchG sind von den jeweiligen Naturschutzbehörden an das BayLfU zu übermitteln. Die Aufnahme in das ÖFK bedeutet für die Flächen keine Änderung ihrer rechtlichen Bindung bzw. ihrer bisherigen Nutzungsmöglichkeiten.

Im Untersuchungsraum sind mehrere Ökokontoflächen sowie Ausgleichs- und Ersatzflächen aus dem Ökoflächenkataster gelegen. Die genaue Lage kann den Bestands-/ Konfliktplänen (s. Teil C Unterlage 11.1.2) entnommen werden.

Da weder innerhalb des neuen Schutzstreifens noch im Bereich baubedingter Flächeninanspruchnahmen Ökokontoflächen gelegen sind, können vorhabenbedingte Auswirkungen auf diese ausgeschlossen werden. Im Bereich des Vorhabens sind jedoch 15 Ausgleichs- und Ersatzflächen gelegen, die einer baubedingten Flächeninanspruchnahme bzw. einer Aufwuchsbeschränkung unterliegen. Bei einer Ausgleichsfläche (Objekt-Nr. 54216) liegen lediglich Offenlandbiotope innerhalb des neuen Schutzstreifens und somit können Beeinträchtigungen dieser Fläche ausgeschlossen werden. Demnach werden in nachfolgender Tabelle 14 Ausgleichs- und Ersatzflächen betrachtet. Teilflächen mit Gehölzbiotopen, die innerhalb des neuen Schutzstreifens liegen, jedoch überspannt werden, werden nachfolgend nicht aufgeführt, da Beeinträchtigungen dieser ausgeschlossen werden können. Für die Beurteilung der Auswirkungen auf die Maßnahmenflächen werden diese als bereits umgesetzt angesehen und es wird der Zielbiototyp für diese Flächen angenommen.

Tabelle 60 Durch das Vorhaben beeinträchtigte Ausgleichsflächen Dritter

BNT-Code Bestand	Name BNT Bestand	BNT-Code Ziel	Name BNT Ziel	Wirkung	Beeinträchtigte Fläche (m ²)	Maßnahmen	Beurteilung
D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge							
Objekt-Nr. 80389, Gemeinde Konnersreuth, Gemarkung Konnersreuth, Fl.Nr. 938/1							
G213	Artenarmes Extensivgrünland	G222	Artenreiche seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	Baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Seilzugfläche und Zuwegung	1.604	V3	hat keine Auswirkung auf den angestrebten Zielzustand, keine erhebliche Beeinträchtigung
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	B113	Sumpfbüschel	Baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Seilzugfläche	73	V3	hat keine Auswirkung auf den angestrebten Zielzustand, keine erhebliche Beeinträchtigung
Objekt-Nr. 80390, Gemeinde Konnersreuth, Gemarkung Konnersreuth, Fl.Nr. 750							
G213	Artenarmes Extensivgrünland	G222	Artenreiche seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	Baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Schutzgerüst und Zuwegung	513	V3	hat keine Auswirkung auf den angestrebten Zielzustand, keine erhebliche Beeinträchtigung
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	K133	Artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	Baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung	25	V3	hat keine Auswirkung auf den angestrebten Zielzustand, keine erhebliche Beeinträchtigung
Objekt-Nr. 92018, Gemeinde Mitterteich, Gemarkung Großensterz, Fl.Nr. 982							
B211	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	Aufwuchsbeschränkung	118	keine	erhebliche Beeinträchtigung

BNT-Code Bestand	Name BNT Bestand	BNT-Code Ziel	Name BNT Ziel	Wirkung	Beeinträchtigte Fläche (m ²)	Maßnahmen	Beurteilung
Objekt-Nr. 92019, Gemeinde Wiesau, Gemarkung Schönhaid, Fl.Nr. 448							
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	Aufwuchsbeschränkung	451	keine	erhebliche Beeinträchtigung
B312	Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	Baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung	20	V1	außerhalb SST, Schutzzaun -> kein Eingriff
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	Baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung und Aufwuchsbeschränkung	4	V3	Liegt im SST, Ziel kann nicht erreicht werden, erhebliche Beeinträchtigung
L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	Aufwuchsbeschränkung	1.422	keine	Ziel bereits erreicht - wurde schon vollumfänglich bilanziert
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	Aufwuchsbeschränkung	202	keine	erhebliche Beeinträchtigung
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	Baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung	7	V1	außerhalb SST, Schutzzaun -> kein Eingriff
Objekt-Nr. 92033, Gemeinde Wiesau, Gemarkung Schönhaid, Fl.Nr. 450							
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	Aufwuchsbeschränkung	403	keine	erhebliche Beeinträchtigung

BNT-Code Bestand	Name BNT Bestand	BNT-Code Ziel	Name BNT Ziel	Wirkung	Beeinträchtigte Fläche (m ²)	Maßnahmen	Beurteilung
Objekt-Nr. 153039, Gemeinde Wiesau, Gemarkung Wiesau, Fl.Nr. 3361							
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	G222	Artenreiche seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	Baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung	11	V3	hat keine Auswirkung auf den angestrebten Zielzustand, keine erhebliche Beeinträchtigung
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	G222	Artenreiche seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	Baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung	3	V3	hat keine Auswirkung auf den angestrebten Zielzustand, keine erhebliche Beeinträchtigung
B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	B313	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	Aufwuchsbeschränkung	400*	keine	erhebliche Beeinträchtigung
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	G222	Artenreiche seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	Baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Zuwegung	10	V3	Ziel Offenlandbiotop, V3 in Absprache mit der zuständigen Behörde, keine erhebliche Beeinträchtigung
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	G222	Artenreiche seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	Aufwuchsbeschränkung	100	keine	hat keine Auswirkung auf den angestrebten Zielzustand, keine erhebliche Beeinträchtigung
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald							
Objekt-Nr. 52355, Gemeinde Windischeschenbach, Gemarkung Windischeschenbach, Fl.Nr. 472							
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	Aufwuchsbeschränkung	32	keine	erhebliche Beeinträchtigung

BNT-Code Bestand	Name BNT Bestand	BNT-Code Ziel	Name BNT Ziel	Wirkung	Beeinträchtigte Fläche (m ²)	Maßnahmen	Beurteilung
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	Aufwuchsbeschränkung	1.824	keine	erhebliche Beeinträchtigung
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	Baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche und Aufwuchsbeschränkung	745	V3	liegt im SST, Ziel kann nicht erreicht werden, erhebliche Beeinträchtigung
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	Baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsfläche und Aufwuchsbeschränkung	626	V3	liegt im SST, Ziel kann nicht erreicht werden, erhebliche Beeinträchtigung
Objekt-Nr. 52356, Gemeinde Windischeschenbach, Gemarkung Windischeschenbach, Fl.Nr. 472/3							
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	Aufwuchsbeschränkung	12	keine	erhebliche Beeinträchtigung
Objekt-Nr. 54217, Gemeinde Windischeschenbach, Gemarkung Neuhaus, Fl.Nr. 355							
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	Aufwuchsbeschränkung	112	keine	erhebliche Beeinträchtigung
Objekt-Nr. 54430, Gemeinde Kirchendemenreuth, Gemarkung Klobenreuth, Fl.Nr. 1217							
B112	Mesophile Gebüsche/Hecken	B112	Mesophile Gebüsche / Hecken	Aufwuchsbeschränkung	15	keine	Ziel bereits erreicht - wurde schon vollumfänglich bilanziert
Objekt-Nr. 54431, Gemeinde Kirchendemenreuth, Gemarkung Klobenreuth, Fl.Nr. 1219							
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	Aufwuchsbeschränkung	1.052	keine	erhebliche Beeinträchtigung

BNT-Code Bestand	Name BNT Bestand	BNT-Code Ziel	Name BNT Ziel	Wirkung	Beeinträchtigte Fläche (m ²)	Maßnahmen	Beurteilung
B312	Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	B313	Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	Aufwuchsbeschränkung	243	keine	erhebliche Beeinträchtigung
Objekt-Nr. 54432, Gemeinde Windischeschenbach, Gemarkung Neuhaus, Fl.Nr. 358							
G213	Artenarmes Extensivgrünland	G214	Artenreiches Extensivgrünland	Baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Seilzugfläche	14	V3	Bestand kein §30, hat keine Auswirkung auf den angestrebten Zielzustand, keine erhebliche Beeinträchtigung
Objekt-Nr. 91985, Gemeinde Kirchdemenreuth, Gemarkung Klobenreuth, Fl.Nr. 327/2							
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	Aufwuchsbeschränkung	27	keine	erhebliche Beeinträchtigung
Objekt-Nr. 158949, Gemeinde Windischeschenbach, Gemarkung Neuhaus, Fl.Nr. 415							
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	Baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Schutzgerüst und Zuwegung	302	V3	hat keine Auswirkung auf den angestrebten Zielzustand, keine erhebliche Beeinträchtigung
Summe D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge					5.366		
Summe D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald					5.004		
Gesamtergebnis					10.370		

* für Einzelbäume alter Ausprägung wird pauschal eine Fläche von 400 m² angenommen.

Erläuterungen:

BNT: Biotop- und Nutzungstyp

SST: Schutzstreifen

Bei den durch das Vorhaben bauzeitlich in Anspruch genommenen Ausgleichs- und Ersatzflächen handelt es sich in den meisten Fällen um kleine Teilflächen, 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 angestrebten Zielzustand; erhebliche Beeinträchtigungen der Ausgleichs- und Ersatzflächen sind hier nicht gegeben.

In zwei Fällen ist der Zielbiototyp (L543, B112) auf der Maßnahmenfläche bereits erreicht. In diesen Fällen wurde die Beeinträchtigung durch Aufwuchsbeschränkungen im neuen Schutzstreifen bereits vollumfänglich in dem **Konflikt KB3** (vgl. Kap. 6.2.5.3) berücksichtigt.

In zwei Fällen können Eingriffe in Teilflächen (B312, P22) der Ausgleichsfläche Nr. 92919 durch einen Schutzzaun vermieden werden (s. Teil B Unterlage 5.3, Vermeidungsmaßnahme V1).

Im Fall der Ausgleichsfläche Nr. 80389 hat die baubedingte Flächeninanspruchnahme von Vorwald (W21) keine Auswirkungen auf den angestrebten Zielzustand (B113). Ebenso hat die Aufwuchsbeschränkung im neuen Schutzstreifen bei der Ausgleichsfläche Nr. 153039 keine Auswirkungen auf den angestrebten Zielzustand (G222). Bei diesen Teilflächen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Maßnahmenflächen nicht gegeben.

Durch Gehölzeingriffe bzw. Aufwuchsbeschränkungen im Bereich des Schutzstreifens der Neubauleitung können die vorherigen mittelalten und alten Gehölzbestände (B212, B312, L543, L62, N722 nach Biotopwertliste) nicht wiederhergestellt bzw. können die im Ziel angestrebten Gehölzbestände alter Ausprägung (B213, B313, L543, L63, N723) nicht erreicht werden. Hier können sich nur Gehölzbestände junger Ausprägung entwickeln. In diesen Fällen müssen zusätzliche erhebliche Beeinträchtigungen der Ausgleichs- und Ersatzflächen berücksichtigt werden, die innerhalb des **Konfliktes KB3** bisher noch nicht enthalten sind.

Der dadurch entstehende Kompensationsbedarf ist entsprechend auszugleichen (vgl. Kap 7.3.1.7).

6.3 Boden

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens die Beeinträchtigung von Böden, insbesondere Böden mit besonderer Bedeutung (d. h. grundwasserbeeinflusste Böden, Moorböden, seltene Böden sowie verdichtungsempfindliche Böden) sowie von Geotopen und Deponien/ Altlasten betrachtet. Einzelheiten zum Schutzgut Fläche werden in Kapitel 6.8 behandelt. Zudem sind in besonderem Maße indirekte vorhabenbezogene (Wechsel-)Wirkungen durch Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser (vgl. 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 61 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Boden
baubedingt	
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenverdichtung durch Zuwegungen und Baustellenflächen) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten (durch temporäre Flächeninanspruchnahme)
Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenabtrag und -umlagerung für die Herstellung bzw. den Rückbau von Mastfundamenten) Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Grundwasserabsenkung (Bodenwasserhaushalt) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten (durch Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente)
Baubedingte (temporäre) Staub- und Schadstoffemissionen	Stoffeinträge in den Boden
anlagebedingt	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschl. 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 Entsiegelung 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 Gewässerunreinigungen 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.“*

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 (vgl. Scoping, Kapitel 1.3) Böden mit besonderer Bedeutung sowie Geotope und Deponien/ Altlasten betrachtet.

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Neben Geotopen und Deponien/ Altlasten zählen die folgenden Gruppen von Böden mit besonderer Bedeutung zu den Untersuchungsgegenständen:

Grundwasserbeeinflusste Böden im Binnenland sind typischerweise Gleye und Auenböden. Die Zuordnung der im Untersuchungsraum (UR) vorkommenden Böden zu den grundwasserbeeinflussten Böden wurde im Rahmen des Bodenschutzkonzeptes auf Basis der Übersichtsbodenkarte (ÜBK25, BAYLFU 2015D) erarbeitet (s. Kapitel 6.3.3 sowie Anlagen 3 und 7 des Bodenschutzkonzeptes für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung), Teil C Unterlage 13.1).

Des Weiteren wurde eine vom Wasserwirtschaftsamt Weiden erstellte Auswahl von Bodentypen, die als grundwasserbeeinflusst gelten, berücksichtigt (WWA Weiden 2017).

Das Vorkommen von Moorböden wurde anhand der Moorbodenkarte (MBK25, BAYLFU 2015c) geprüft (s. Kapitel 6.3.2 sowie Anlage 6 des Bodenschutzkonzeptes für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau)). 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 & BAYGL 2003) vorgenommen, was u. a. auch die Berücksichtigung der regionalen und überregionalen Seltenheit der Böden einschließt (s. Kapitel 6.3.4 des Bodenschutzkonzeptes für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau)). Zu den seltenen Böden zählen im Kontext Nordbayerns unter anderem Tschernoseme, Vertisole und Terrae rossae.

Zu den verdichtungsempfindlichen Böden zählen vor allem Böden aus tonigen, schluffigen und lehmigen Substraten sowie aus organischen Substraten (Torf). Moorböden werden zudem separat erfasst (s. o.). Eine detaillierte Klassifizierung der Böden im UR hinsichtlich ihrer Verdichtungsempfindlichkeit wurde im Rahmen des Bodenschutzkonzeptes auf Basis der Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) erarbeitet (s. Kapitel 6.3.1 sowie Anlage 3 und 5 des Bodenschutzkonzeptes für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung)). 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 stammen aus dem Altlastenkataster (ALTLASTENKATASTER DER LANDKREISE 2017).

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Die vorhabenbedingten Auswirkungen (Neubau und Rückbau) werden für Böden mit besonderer Bedeutung sowie für Geotope und Deponien/ Altlasten verbal beschrieben und beurteilt.

6.3.3.2 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum des Schutzgutes Boden beträgt 300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung.

6.3.3.3 Datengrundlagen

Tabelle 62 Datengrundlagen für das Schutzgut Boden

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Böden mit besonderer Bedeutung: <ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserbeeinflusste Böden • Moorböden • Seltene Böden • Verdichtungsempfindliche Böden (Tonböden) 	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) im Maßstab 1:25000 (BAYLFU 2015d) Moorbodenkarte (MBK25) im Maßstab 1:25000 (BAYLFU 2015b) WWA WEIDEN (2017): Auswahl von Bodentypen, die als grundwasserbeeinflusst gelten Biotop und Nutzungskartierung gemäß Biotopwertliste (BayKompV) Baugrundvoruntersuchung (Teil C Unterlage 12.1) Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung) (Teil C Unterlage 13.1)

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Böden mit besonderer Bedeutung: <ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserbeeinflusste Böden • Moorböden • Seltene Böden • Verdichtungsempfindliche Böden (Tonböden) 	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) im Maßstab 1:25000 (BAYLFU 2015D) Moorbodenkarte (MBK25) im Maßstab 1:25000 (BAYLFU 2015B) WWA WEIDEN (2017): Auswahl von Bodentypen, die als grundwasserbeeinflusst gelten Biotop und Nutzungskartierung gemäß Biotopwertliste (BayKompV) Baugrundvoruntersuchung (Teil C Unterlage 12.1) Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung) (Teil C Unterlage 13.1)
Geotope		Geotope (BAYLFU 2017A)
Deponien/ Altlasten		ALTLASTENKATASTER DER LANDKREISE (2017)

6.3.4 Ausgangszustand

Bestandsbeschreibung (s. Kapitel 6 des Bodenschutzkonzepts für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung), Teil C Unterlage 13.1):

Im gesamten Gebiet des Ostbayernrings liegen sehr heterogene geologische Verhältnisse vor. Die Vorkommen metamorpher und magmatischer Gesteine beschränken sich im Wesentlichen auf die Kernbereiche des Fichtelgebirges und des Oberpfälzer Waldes. Die Sedimentgesteine, bei denen es sich sowohl um klastische, als auch um biogene und chemische Sedimente handelt, sind zum einen im Bereich des Obermainischen Hügellandes sowie in den Talregionen der Gebirge (u. a. Schwandorfer Bucht), zum anderen im Oberpfälzischen Hügelland angesiedelt.

In den Gebirgsregionen des Oberpfälzer Waldes dominieren Braunerden und Stauwasserböden, deren Substrate aus (Kryo-)Grussanden und -lehmen der dort anzutreffenden Magmatite und Metamorphite zusammengesetzt sind. Zum Teil handelt es sich auch um Ah/C-Böden.

„In Bereichen von Bachläufen sind Grundwasserböden wie Gleye mit unterschiedlichen Substraten vorzufinden. Diese sind zum Teil mit anderen Böden, wie etwa Moorböden oder Stauwasserböden vergesellschaftet. Vor allem im Oberpfälzischen Hügelland sind auch Podsole anzutreffen. Sonstige Bodenklassen sind gemäß Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) im vorliegenden Abschnitt selten oder nicht anzutreffen.“ (s. Kapitel 6 des Bodenschutzkonzeptes für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung), Teil C Unterlage 13.1).

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

Auf Grundlage der Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) konnten im UR 41 unterschiedliche Bodentypen festgestellt und anschließend in übergeordneten Bodenklassen zusammengefasst werden (vgl. nachfolgende Tabelle und Kapitel 6.2 des Bodenschutzkonzeptes für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung), Teil C Unterlage 13.1).

Tabelle 63 Vorkommende Bodenklassen, zusammengefasst nach Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) und Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung)

Bodenklassen (Abkürzung)	Bemerkung	Vorkommen an Maststandorten (relative Häufigkeit in %)
Stauwasserböden	z. T. mit anderen Bodenklassen vergesellschaftet	39
Braunerden	teilweise in Vergesellschaftung mit anderen Bodenklassen	36
Ah/C-Böden	z. T. in Vergesellschaftung mit anderen Bodenklassen	12
Gleye	teilweise in Vergesellschaftung mit anderen grundwasserbeeinflussten Böden	10
Podsole	z. T. in Vergesellschaftung mit anderen Bodenklassen	3

Böden mit besonderer Bedeutung

Böden mit besonderer Bedeutung sind im Bestands- und Konfliktplan „abiotische Schutzgüter“ (s. Teil C Unterlage 11.1.4) dargestellt.

Grundwasserbeeinflusste Böden sind im Wesentlichen durch einen sehr hohen Grundwasserstand geprägt. Sie finden sich vor allem in den Fluss- und Bachtälern zwischen der Regierungsbezirksgrenze und Mitterteich sowie zwischen Wiesau und Parkstein (s. Kapitel 6.3.3 des Bodenschutzkonzeptes für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung)) im Bereich der

- Neubaumasten (insgesamt 24, bzw. ca. 16 % der Gesamtzahl der Masten): 100, 108, 119, 138, 140-142, 144-147, 152-154, 164, 166, 176, 177, 189, 198, 212, 2N (B160B), 112aN (E95), 1c (O28B).
- Bestandsmasten (insgesamt 18, bzw. ca. 15 % der Gesamtzahl der Masten): 1, 13, 44, 62, 72, 74, 87, 95, 96, 106, 107, 110, 113, 114, 1a (B111a), 112a (E95), 112b (E95), 1 (B154).

Zudem weicht die Klassifikation von Grundwasserböden im Bereich einiger bauzeitlich (temporär) in Anspruch genommenen Flächen (Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen sowie Flächen für Provisorien und Schutzgerüste) von der der zugehörigen Maststandorte ab. Diese werden unter Angabe der zugehörigen Mastnummer im Folgenden genannt (s. Kapitel 6.3.3 des Bodenschutzkonzeptes für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung)):

- bauzeitlich (temporär) in Anspruch genommene Flächen zu den Neubaumasten: 104, 107, 136, 140, 143, 145, 148-151, 155-163, 167, 169, 171, 173-176, 180, 181, 184, 190, 223, 1d (O28B), 1N (B160A).
- bauzeitlich (temporär) in Anspruch genommene Flächen zu den Bestandsmasten: 25, 38, 42, 47, 49, 50, 57, 58, 60, 61, 70, 73, 75, 85, 96, 112, 4N (B160A).

Diese Angaben sind das Ergebnis einer kartographischen Auswertung. Die Gegebenheiten vor Ort können unter Umständen davon abweichen und werden im Rahmen der Baugrundhauptuntersuchung bzw. der Bodenkundlichen Baubegleitung (vgl. Kapitel 7.2.1) überprüft.

Moorböden finden sich vor allem südöstlich Mitterteich, nördlich Falkenberg, südlich Parkstein sowie westlich Neunkirchen b. Weiden (s. Kapitel 6.3.2 des Bodenschutzkonzeptes für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung)), als Anmoorgley und humusreicher Gley, gering verbreitet Niedermoorgley aus (skelettführendem) Sand (Talsediment) im Bereich des

- Neubaumast (insgesamt 1, bzw. ca. 1 % der Gesamtzahl der Masten): 212 sowie des
- Bestandsmast (insgesamt 1, bzw. ca. 1 % der Gesamtzahl der Masten): 13.

Als Anmoorgley und humusreicher Gley, gering verbreitet Niedermoorgley aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Substrate unterschiedlicher Herkunft), außerhalb rezenter Talbereiche, im Bereich des

- Bestandsmast (insgesamt 1, bzw. ca. 1 % der Gesamtzahl der Masten): 95 sowie der
- 110-kV-Neubaumast (insgesamt 1): 1c (O28B).

Zusätzlich werden Moorböden als Anmoorgley und humusreicher Gley, gering verbreitet Niedermoorgley aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Substrate unterschiedlicher Herkunft), außerhalb rezenter Talbereiche, im Bereich folgender geplanter Arbeitsflächen und Zuwegungen angetroffen:

- Bestandsmast (Arbeitsflächen, Zuwegungen): 25.

Kalkarme Flach- und Quellmoore, geschädigt (BNT M421-MF00BK, erfasst im Rahmen der Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV); s. Blatt 15 des Bestands-/Konfliktplans „Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt: Biotope/ Pflanzen“, Teil C Unterlage 11.1.2), im Bereich der

- Bestandsmasten: 69-70 (keine Betroffenheit durch das Vorhaben).

Auch in anderen Bereichen, insbesondere in stau- und grundwasserbeeinflussten Böden, können vereinzelt Torfe oder anmoorige Bereiche auftreten.

Seltene Böden sind im UR nicht vorhanden (s. Kapitel 6.3.4 des Bodenschutzkonzeptes für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung)).

Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit finden sich vor allem zwischen der Regierungsbezirksgrenze und nördlich Falkenberg, stellenweise zwischen Windischeschenbach und Wendersreuth, außerdem zwischen Wendersreuth und nordwestlich Neunkirchen, sowie zwischen Neunkirchen und dem UW Etzenricht (s. Bestands-/ Konfliktplan „abiotische Schutzgüter, Teil C Unterlage 11.1.4). Im verbleibenden Verlauf der Neubauleitung herrschen Böden mit geringer bzw. stellenweise mäßiger Verdichtungsempfindlichkeit vor. Im Folgenden sind die Maststandorte nach der Verdichtungsempfindlichkeit der jeweils vorliegenden Böden gruppiert (s. Kapitel 6.3.1 des Bodenschutzkonzeptes für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung)):

- Geringe Verdichtungsempfindlichkeit:
 - Neubaumasten (inkl. Umbaumasten; insgesamt 70, bzw. ca. 46 % der Gesamtanzahl der Masten): 99, 104, 108, 126, 127, 130, 138, 140-163, 165, 167-175, 178-185, 196, 198, 208-212, 214, 216-219, 222, 1N -6N (B160A), 1N (O28A), 1f (O28B).
 - Bestandsmasten (insgesamt 58, bzw. ca. 48 % der Gesamtanzahl der Masten): 4, 5, 7 - 11, 13-16, 27, 37-43, 45-52, 54-61, 63-66, 69-71, 73-76, 80, 87, 106, 107, 109, 110, 113, 114, 1 (O28A), 1 (O28B), 112a (E95), 112b (E95).
- Mäßige Verdichtungsempfindlichkeit:
 - Neubaumasten (inkl. Umbaumasten; insgesamt 20 bzw. ca. 13 % der Gesamtanzahl der Masten): 95, 110, 111, 116, 124, 125, 128, 129, 135, 136, 139, 164, 176, 213, 215, 1N (O28B), 1a (O28B), 1b (O28B), 1 (O28C), 2 (O28C).
 - Bestandsmasten (insgesamt 13, bzw. ca. 11 % der Gesamtanzahl der Masten): 2, 44, 62, 67, 68, 72, 79, 81, 86, 104, 117, E2 (O28C), E3 (O28C).
- Hohe Verdichtungsempfindlichkeit:
 - Neubaumasten (inkl. Umbaumasten; insgesamt 65, bzw. ca. 43 % der Gesamtanzahl der Masten): 96, 98, 100-103, 105-107, 109, 112, 115, 117, 118-123, 131-134, 137, 166, 177, 186-195, 197, 199-207, 220, 221, 223-226, 1N (B160B), 2N (B160B), 112 (E95), 112aN (E95), 1c (O28B), 1d (O28B), 1e (O28B), 1N-3N (O28D).
 - Bestandsmasten (insgesamt 58 bzw. ca. 48 % der Gesamtanzahl der Masten): 1-3, 6, 17-26, 28-36, 53, 77, 78, 82-85, 88-103, 105, 108, 111, 112, 115, 116, 1a (B111a), 1 (O28D), 2 (O28D), E1 (O28C), 1 (B154), 116a (B10).

Zudem weichen die Verdichtungsempfindlichkeiten im Bereich einiger bauzeitlich (temporär) in Anspruch genommenen Flächen (Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen sowie Flächen für Provisorien und Schutzgerüste) von denen der zugehörigen Maststandorte ab. Diese werden unter Angabe der zugehörigen Mastnummer im Folgenden genannt (s. Kapitel 6.3.1 des Bodenschutzkonzeptes für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung)), wobei an dieser Stelle nur die Fälle aufgeführt werden, in denen die Verdichtungsempfindlichkeit auf temporär in Anspruch genommenen Flächen höher ist als am jeweiligen Maststandort:

- Mäßige Verdichtungsempfindlichkeit:
 - bauzeitlich (temporär) in Anspruch genommene Flächen zu den Neubaumasten: 126, 138, 140, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 167, 180, 181, 212, 1N (B160A), 1N (O28A).
 - bauzeitlich (temporär) in Anspruch genommene Flächen zu den Bestandsmasten: 10, 38, 47, 49, 50, 57, 58, 60, 61, 66, 70, 73, 75, 80.
- Hohe Verdichtungsempfindlichkeit:
 - bauzeitlich (temporär) in Anspruch genommene Flächen zu den Neubaumasten: 95, 99, 104, 108, 110, 111, 116, 124, 130, 135, 136, 141, 144, 145, 169, 171, 173, 174, 175, 176, 184, 196, 198, 219, 1 (O28C), 2 (O28C).
 - bauzeitlich (temporär) in Anspruch genommene Flächen zu den Bestandsmasten: 4, 5, 27, 42, 51, 52, 79, 81, 87, 91, 106, 107, 109, 110, 113, 114, 117, 112a (E95), 112b (E95), E2 (O28C), E3 (O28C).

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 UR kommen nur zwei Geotope vor (s. Bestands- und Konfliktplan „abiotische Schutzgüter“, Teil C Unterlage 11.1.4).

Tabelle 64 Im Untersuchungsraum vorkommende Geotope

Geotop (Nr.)	Name	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Entfernung zu Neubau- und Bestandsleitung/ Betroffenheit
377A039	Granitfelsen SE von Leugas	B: 85 N: 130	Rd. 270 m südwestlich des Neubaumast 130 und rd. 130 m nordwestlich eines Baueinsatzkabel-Provisoriums entfernt → nicht betroffen
374R003	Granitfelsen „Galgenkatherl“ NNE von Windisch-Eschenbach	B: 56, 57 U: 4N (B160A) und 3N (B160A)	Rd. 190 m südwestlich des Bestandsmast 57 bzw. des Umbaumastes 3N (B160A) und rd. 38 m von der Leitungssache entfernt → nicht betroffen

Beeinträchtigungen der im UR befindlichen Geotope durch das Vorhaben können aufgrund der räumlichen Distanz zum Vorhaben ausgeschlossen werden.

Deponien/ Altlasten

Altlasten sind stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind (Altablagerungen). Weiterhin gelten Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist als Altlast. Im UR kommen die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Altlasten vor (s. Bestands- und Konfliktplan „abiotische Schutzgüter“, Teil C Unterlage 11.1.4). Die vom Vorhaben betroffenen Altlasten werden in Kapitel 6.3.5 genauer bewertet.

Tabelle 65 Im Untersuchungsraum vorkommende Deponien/ Altlasten

Gemeinde	Gemarkung/ Flurstück	Art der Deponie/ Altlast	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Entfernung zu Neubau- und Bestandsleitung/ Betroffenheit
Konnereuth	Konnereuth (4103) 940/0	Müllplatz Konnereuth, ABuDIS Nr. 37700055	B: 112-113	ca. 120 m östlich der Bestandsleitung → nicht betroffen
Windisch-eschenbach	Windischeschenbach (4304) 351/0	Altablagerung Windischeschenbach	B: 53	ca. 170 m nördlich Bestandsmast 53 → nicht betroffen
Windisch-eschenbach	Windischeschenbach (4304) 351/2	Altablagerung Windischeschenbach	B: 53	ca. 170 m nördlich Bestandsmast 53 → nicht betroffen
Windisch-eschenbach	Windischeschenbach (4304) 376/2	Altablagerung Windischeschenbach	B: 53	ca. 140 m nördlich Bestandsmast 53 → nicht betroffen
Windisch-eschenbach	Windischeschenbach (4304) 378/0	Altablagerung Windischeschenbach	B: 53	ca. 140 m nördlich Bestandsmast 53 → nicht betroffen
Windisch-eschenbach	Windischeschenbach (4304) 380/0	Altablagerung Windischeschenbach	B: 53	ca. 160 m nördlich Bestandsmast 53 → nicht betroffen

Gemeinde	Gemarkung/ Flurstück	Art der Deponie/ Altlast	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Entfernung zu Neubau- und Bestandsleitung/ Betroffen- heit
Windisch- eschenbach	Neuhaus (4303) 246/1	Altablagerung Windisch- eschenbach	N: 168	ca. 230 m westlich Neubau- mast 168 → nicht betroffen
Windisch- eschenbach	Windischeschenbach (4304) 730/0	Altablagerung Windisch- eschenbach	N: 168	ca. 300 m westlich Neubau- mast 168 → nicht betroffen
Windisch- eschenbach	Windischeschenbach (4304) 730/4	Altablagerung Windische- schenbach	N: 168	ca. 235 m westlich Neubau- mast 168 → nicht betroffen
Kirchen- demen- reuth	Döltsch (4312) 208/0	Altablagerung Kirchen- demenreuth	B: 41-42	ca. 150 m südlich Bestands- mast 42 → nicht betroffen
Weiden i. d. OPf.	Neunkirchen b. Wei- den (4356) 367/0	„Wiesendorfer Straße“ zwischen Neunkirchen b. Weiden und Wiesendorf	B: 11-13, 1 (O28A) N: 212-214, 1 N (O28A)	im Schutzstreifen der Neubau- leitung, ca. 5 m nördlich Ar- beitsfläche Neubaumast 1N (O28A); betroffen durch temporäre Flächeninan- spruchnahme (Arbeitsfläche Bestandsmast 1 (O28A), Zu- wegung, Freileitungsprovisori- um, Schutzgerüst) sowie durch Maßnahmen zum Rückbau von Mast/ Fundament (Bestands- mast 1 (O28A) unmittelbar angrenzend)
Weiden i. d. OPf.	Neunkirchen b. Wei- den (4356) 116/0	Straße „St2166“ zwischen Neunkirchen b. Weiden und Mantel	B: 9-10 N: 215-217	im Schutzstreifen der Neubau- leitung, ca. 9 m südlich Ar- beitsfläche Bestandsmast 10; betroffen durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Zuwegung, Schutzgerüst)
Weiden i. d. OPf.	Neunkirchen b. Wei- den (4356) 128/0	Straße „Trippach“ zwi- schen Straße „St2166“ und Trippach	B: 9-10 N: 216	im Schutzstreifen der Neubau- leitung; betroffen durch tem- poräre Flächeninanspruch- nahme (Arbeitsfläche Neubaumast 216, Zuwegung, Schutzgerüst)
Weiden i. d. OPf.	Mallersricht (4358) 645/0	Straßen nordwestlich „Mallersricht- Ziegelhütte“	B: 7 N: 219	im Schutzstreifen der Neubau- leitung, angrenzend an Ar- beitsfläche Neubaumast 219; betroffen durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche Bestandsmast 7, Zuwegung)

Gemeinde	Gemarkung/ Flurstück	Art der Deponie/ Altlast	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Entfernung zu Neubau- und Bestandsleitung/ Betroffen- heit
Weiden i. d. OPf.	Mallersricht (4358) 716/2	Straße bei „Mallersricht- Ziegelhütte“ zwischen Neunkirchen b. Weiden und Mallersricht	B: 7 N: 219	im Schutzstreifen der Neubau- leitung, ca. 40 m südlich Ar- beitsfläche Bestandsmast 7; betroffen durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche Neubau- mast 219, Zuwegung, Schutz- gerüst)

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

Auswirkungen auf Boden

Baubedingter Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenverdichtung durch Zuwegungen und Baustellenflächen, Bodenabtrag und -umlagerung)

Bodenverdichtungen entstehen durch eine erhöhte Gewichtsbelastung durch Baumaschinen und gelagerte Stoffe (auch Bodenaushub) auf den Arbeitsflächen. Hierbei besteht eine Beeinträchtigung vor allem für Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit, insbesondere bei hoher Bodenfeuchte.

Auf allen bauzeitlich (temporär) in Anspruch genommenen Arbeitsflächen, Zuwegungen sowie Flächen für Provisorien und Schutzgerüste, auf denen Böden mit mäßiger und hoher Verdichtungsempfindlichkeit oder Moorböden vorliegen (vgl. Kapitel 6.3.4 sowie „Bestands-/ Konfliktplan „abiotische Schutzgüter“), werden Lastverteilungsplatten (z. B. Stahlplatten, Baggermatratzen o. ä) oder ein mineralischer Aufbau mit Geotextil aufgebracht (s. Kapitel 7.2.2). Durch die schonende und kontrollierte Bauausführung sind somit nur oberflächliche Bodenverdichtungen zu erwarten. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden verdichtete Bodenstrukturen wieder aufgelockert, rekultiviert und ggf. melioriert (s. Vermeidungsmaßnahme V3 – Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen), sodass keine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens zurückbleibt. Empfehlungen zu einer angepassten Folgebewirtschaftung (vgl. 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 (vgl. Kapitel 7.2.1).

Sowohl bei der Gründung der Neubaumasten und der damit einhergehenden Anlage der Fundamente als auch beim Rückbau der Bestandsmaste ist es erforderlich, dass Boden abgetragen, zwischen- und umgelagert sowie wieder eingebaut wird. Im Zuge dessen können bei unsachgemäßer Durchführung Bodenvermischungen und -verdichtungen entstehen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Bodenfunktionen, der Bodenstruktur und somit der Folgenutzung führen können.

Durch die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden (vgl. Kapitel 7.2.2) 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 (vgl. Kapitel 7.2.2). Des Weiteren werden bei Vorkommen von Torfen bzw. Bodenmieten aus organischen Substraten besondere Maßnahmen ergriffen, um Austrocknung, Mineralisation, Volumenverluste und damit einhergehende Sackungen zu vermeiden (vgl. Kapitel 7.2.2). Die durchzuführenden Bodenarbeiten werden durch die bodenkundliche Baubegleitung überwacht und optimiert.

Die beiden Bestandsmasten 13 und 95 sowie die beiden Neubaumasten 212 und 1c (O28B) befinden sich lt. MBK25 in Bereichen grundwasserbeeinflusster Gleyböden, die sich örtlich in Entwicklung zu Anmoor- oder Niedermoorgley befinden können (vgl. Kapitel 6.3.4).

Der Bestandsmast 95 liegt im Bereich des „Oberteicher Moores“, wo aktuell ein Projekt zur Moornaturierung durchgeführt wird. Am Maststandort selbst wurde der Biototyp G321 (Artenarme oder brachgefallene Pfeifengraswiesen, nach § 30 BNatSchG geschützt) festgestellt. Aufgrund der feuchten Bodenverhältnisse und der hohen Verdichtungsempfindlichkeit der vorkommenden Böden, sind tiefgreifende bauliche Maßnahmen, die mit dem Rückbau der Bestandsleitung einhergehen, sehr kritisch zu beurteilen. Durch das Entfernen des Fundamentes von Mast 95 kann es zu einer nachhaltigen Belüftung des Bodens und Störung des Bodenwasserhaushaltes kommen. Dies kann in der Folge zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen sowie der umliegenden, feuchteabhängigen, aus naturschutzfachlicher Sicht wertvollen Biotope und planungsrelevanter Pflanzenarten führen. Durch die schutzgutbezogenen Vermeidungsmaßnahmen zum Umgang mit Torfböden (vgl. Kapitel 7.2.2) werden Beeinträchtigungen durch den Abtrag und die Zwischenlagerung von Torf-/ Moorböden bereits minimiert. Um die genannten potenziellen Beeinträchtigungen vollständig zu vermeiden, soll das Fundament des Bestandsmast 95 im Boden belassen werden (s. Vermeidungsmaßnahme V17 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Moorstandorten, Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3). Das Vorgehen, das Fundament im Boden zu belassen, ist zudem Wunsch des Flächeneigentümers.

Der Bestandsmast 13 befindet sich in einem Abstand von ca. 120 m zum Mühlbach südlich Wiesendorfs. Anhand der Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV) lässt sich feststellen, dass im Umfeld des Mastes keine Biotope vorliegen, die auf einen Moorstandort hinweisen. Durch die schutzgutbezogenen Vermeidungsmaßnahmen zum Umgang mit Torfböden (vgl. Kapitel 7.2.2) werden Beeinträchtigungen durch den Abtrag und die Zwischenlagerung von Torf-/ Moorböden bereits ausreichend minimiert. Ein Verzicht auf den Rückbau des Fundamentes ist in diesem Fall nicht erforderlich.

Auch der Neubaumast 212 ist in diesem Bereich, ca. 11 m südlich des Mühlbachs, geplant. Der Neubaumast 1c (O28B) befindet sich im Feuchtgebiet „Gumpener Tratt“. Durch Maßnahmen zur Mastgründung kann es an diesen beiden Standorten zu einer nachhaltigen Belüftung des Bodens und Störung des Bodenwasserhaushaltes kommen. Dies kann im Weiteren zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen sowie umliegender nach § 30 BNatSchG geschützter Biotope und planungsrelevanter Pflanzenarten führen. Durch die schutzgutbezogenen Vermeidungsmaßnahmen zum Umgang mit Torfböden (vgl. Kapitel 7.2.2) werden Beeinträchtigungen durch den Abtrag und die Zwischenlagerung von Torf-/ Moorböden bereits minimiert. Um eine nachhaltige Störung des Bodenwasserhaushaltes und die damit potenziell verbundenen Beeinträchtigungen zu vermeiden, findet an den beiden Maststandorten eine angepasste Wahl der Gründungsart statt (s. Vermeidungsmaßnahme V17 –

Vermeidung der Beeinträchtigung von Moorstandorten, Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3). Dabei wird im Rahmen der Baugrundhauptuntersuchung ein besonderes Augenmerk auf die hydrologische und hydrogeologische Situation der beiden Standorte gelegt. In Abhängigkeit der Verhältnisse des Bodenwasserhaushaltes und der Lage eventueller stauender Schichten wird die Gründungart gewählt, welche die geringsten Beeinträchtigungen der Schutzgüter nach sich zieht.

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 (vgl. 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 Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Grundwasserabsenkung (Bodenwasserhaushalt)

Die Herstellung der Mastfundamente sowie die Entfernung alter Fundamente beim Rückbau erfordern einen Aushub von Baugruben, wodurch oberflächennahes Grundwasser temporär evtl. aufgeschlossen werden kann. Bei hoch anstehendem Grundwasser kann daher an einzelnen Maststandorten eine bauzeitliche Wasserhaltung zur Freihaltung der Fundamentgruben erforderlich sein. Die Dauer der Wasserhaltungen beschränkt sich je Maststandort i. d. R. auf einen Zeitraum von wenigen Wochen. Das bei der Wasserhaltung anfallende Grund-, Schichten- und Niederschlagswasser wird, in Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt, im Umfeld der Arbeitsflächen flächig versickert oder in den nächst gelegenen Vorfluter (meist Entwässerungsgraben) eingeleitet. So wird die Reichweite der Grundwasserabsenkung auf den unmittelbaren Nahbereich der Arbeitsflächen beschränkt. Erforderlichenfalls werden dabei Absetzbecken vorgeschaltet. Die Einzelheiten zur Wasserhaltung sind dem Kapitel 6.4.5 zu entnehmen.

Nach Abschluss der Fundamentarbeiten kann sich im Umfeld der Maststandorte der ursprüngliche Grundwasserstand und Bodenwasserhaushalt wiedereinstellen. Der Betrieb der Wasserhaltungen wird durch die bodenkundliche Baubegleitung kontrolliert.

Aus den Wasserhaltungsmaßnahmen resultierende mögliche Grundwasserabsenkungen im Umfeld der Maststandorte sind in ihrer Dauer und räumlichen Reichweite so begrenzt, dass erhebliche oder nachhaltige Auswirkungen auf Bodenfunktionen hierfür in der Regel ausgeschlossen werden können. Eine Ausnahme hiervon stellen jedoch Grundwasserböden (Gleye), Moorböden und Stauwasserböden dar, wo mit hohen Grundwasserständen zu rechnen ist. Die Entnahme von Grundwasser kann bei stark grundwassergeprägten Böden (Niedermoore, Anmoore, Auenböden, Gleye) irreversible Mineralisationsprozesse nach sich ziehen und zum Verlust der Speicherfunktion dieser Böden im unmittelbaren Umfeld führen sowie Schrumpfungen und Sackungen verursachen. Ob in Bereichen, wo diese Böden vorkommen (vgl. Kapitel 6.3.4), Wasserhaltungsmaßnahmen notwendig sind, kann erst im Rahmen der Baugrundhauptuntersuchung festgestellt werden (zum Rückbau von Mastfundamenten bzw. zur Gründung von Mastfundamenten im Bereich von Moorböden vgl. auch die Erläuterungen zur vorhergehenden Auswirkung). 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.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden folgende Grundsätze beachtet (vgl. 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.

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 (vgl. Kapitel 7.2.2) können Beeinträchtigungen des Bodens vermieden werden (s. auch Kapitel 8.9 des Bodenschutzkonzeptes, Teil C Unterlage 13.1). Dies schließt den fachgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und die Verwendung biologisch abbaubarer Stoffe ein (vgl. Kapitel 7.2.2). Durch eine enge Zusammenarbeit mit der bodenkundlichen Baubegleitung (vgl. Kapitel 7.2.1) wird ein fachgemäßes Vorgehen sichergestellt.

Staub- und Schadstoffemissionen, die bei fachgemäßem Arbeiten entstehen, beschränken sich auf verhältnismäßig kurze Zeiträume von wenigen Wochen und sind so geringfügig, dass hierdurch keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten sind.

Schutzanstriche der Masten sowie Inhaltsstoffe der Fundamente sind für den Stoffeintrag in den Boden bei den neu errichteten Masten ohne relevante Bedeutung für das Schutzgut Boden.

Aufgrund der Eigenschaften der verwendeten Beschichtungsmittel (schwermetallfrei, lösungsmittelarm) ist eine relevante Freisetzung von Schadstoffen dabei ausgeschlossen.

Wie im Erläuterungsbericht (s. Kapitel 6.2, Teil A Unterlage 1) 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, Imprägnierungsmethoden oder teerhaltige Anstriche können damit ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der in den allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2.2) für die Schutzgüter Boden und Wasser, der im Erläuterungsbericht (s. Kapitel 6.2, Teil A Unterlage 1) enthaltenen Ausführungen sowie der bodenkundlichen Baubegleitung (vgl. Kapitel 7.2.1) 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 (vgl. Kapitel 4.1.2). Die genaue Bauausführung ist dem Erläuterungsbericht (s. Kapitel 5 und 6, Teil A Unterlage 1) zu entnehmen.

Gemäß der Baugrundvoruntersuchung (Teil C Unterlage 12.1) ist davon auszugehen, dass hinsichtlich der überwiegenden Anzahl von neu zu errichtenden Masten Plattenfundamente zum Einsatz kommen. Wenn auch der Großteil der Fundamentfläche dabei wieder mit Boden entsprechend des umgebenden Bodengefüges überdeckt wird, wird im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung die Aufstandsfläche am Maststandort (Austrittsmaß) als versiegelte Fläche betrachtet. Die Flächeninanspruchnahme führt zu einem dauerhaften und vollständigen Funktionsverlust aller Bodenfunktionen und stellt daher eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens und der Bodenfunktionen dar. Insgesamt werden durch die Neubaumaste rd. 2,0 ha Boden versiegelt. Die Versiegelung verteilt sich kleinräumig und punktuell auf 132 Maststandorte der Neubauleitung zuzüglich 19 Maststandorte der 110-kV-Leitungen (Ltg. Nr. B10, E95, O28A, O28B, O28C, O28D, B160A, B160B).

Die durch dauerhafte Flächeninanspruchnahmen entstehenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden unter dem **Konflikt KBo1** „Verlust von Boden durch Versiegelung“ zusammengefasst. Eine Kompensation erfolgt über die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume (vgl. Kapitel 7.3.2). Durch den Rückbau der Bestandsleitung und von Masten der 110-kV-Leitungen (Ltg. Nr. E95, O28A, O28B, O28C, O28D, B111a) werden insgesamt 122 Masten rückgebaut und dadurch eine Fläche von rd. 1,1 ha (nur Bestandsmaste der rückzubauenden Ltg. Nr. B111) entsiegelt. Nach dem Rückbau der Bestandsmasten werden die entsiegelten Flächen durch die Vermeidungsmaßnahme V3 – Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen (s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) rekultiviert bzw. renaturiert. Die mit dem Rückbau der Bestandsmaste verbundene Entsiegelung bewirkt einen i. d. R. ortsnahen Ausgleich für die Neuversiegelung.

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

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 in den Bereichen der Fall, wo Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz vorliegt (vgl. Kapitel 6.9.4).

Funktionswälder werden in Kapitel 6.9 separat behandelt.

Im Bereich der Neubaumasten 100-101, 158-160, 3N (B160A)-4N (B160A) (beides Umbaumasten, 162-163, 164-165, 169-170, 184-185 sowie 190 werden Teile der dortigen Wald-/ Gehölzbestände überspannt, d. h. abgesehen von den Maststandorten, Arbeitsflächen (inkl. Seilzugflächen und Provisorien) sowie Zuwegungen werden diese nicht beeinträchtigt. Die Endwuchshöhe der bestehenden Waldbestände wurde dabei berücksichtigt. Gemäß Vermeidungsmaßnahme V16 – Schleiffreier Vorseilzug, wird das Vorseil bei der Beseilung schleiffrei gezogen (vgl. Kapitel 7.2.3 sowie Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3).

Eine dauerhafte Beeinträchtigung von Wald mit besonderer Funktion für den Bodenschutz durch anlage- und betriebsbedingte Maßnahmen im Schutzstreifen findet somit nur im Schutzstreifen zwischen den oben genannten Masten sowie direkt durch die neuen Masten 148 und 159 statt (insgesamt ca. 4,9 ha). Baubedingt sind temporär weitere Flächeninanspruchnahmen notwendig.

Um eine erhöhte Erosionsgefahr zu minimieren, werden im Bereich des neuen Schutzstreifens bei flächigen Gehölzentnahmen (Kahlschlag) in den Wäldern, wo eine Überspannung von Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz nicht möglich ist, – soweit aufgrund der Artzusammensetzung und Baumhöhen sowie bautechnischer Notwendigkeiten möglich – eine vollständige Rodung vermieden, um zumindest einen weitgehenden Erhalt der Bodenbedeckung bzw. des Unterwuchses zu gewährleisten (s. Vermeidungsmaßnahme V2 – Reduzierung der Gehölzeingriffe, Maßnahmenblätter). Die Wurzelstöcke werden dabei im Boden belassen. Zudem ist in diesen Bereichen die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen vorgesehen (s. A-W21a – Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald, A-W21b – Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion, A-B112 – Anlage/ Entwicklung von mesophilen Gebüsch), sowie A-Z111, A-Z112 – die Nutzung des vorhandenen Unterwuchses für die Anlage/ Entwicklung von Zwergstrauch- und Ginsterheiden, s. Maßnahmendetailpläne, Teil B Unterlage 5.2 sowie Maßnahmenblätter).

Auf den baubedingt nur temporär in Anspruch genommenen Waldflächen mit besonderer Funktion für den Bodenschutz, wird mit der Vermeidungsmaßnahme V4 – Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag (s. Maßnahmenblätter) eine Beeinträchtigung des Bodens vermieden.

Die nur baubedingt in Anspruch genommenen Waldflächen werden nach Bauende in den Bereichen, wo keine Kompensationsmaßnahmen geplant sind, wieder aufgeforstet (Vermeidungsmaßnahme V3 – Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen, Maßnahmenblätter).

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch erhöhte Erosionsgefahr im Bereich der neuen

Waldschneisen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden nicht gegeben.

Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Beseitigung von Wald (erhöhte Nitratreisetzung)

Flächige Gehölzentnahmen (Kahlschlag) in den Wäldern im Bereich des neuen Schutzstreifens können bei entsprechender standörtlicher Ausprägung Mineralisierungsprozesse fördern und so zu einer temporär erhöhten Nitratreisetzung im Boden führen, wodurch das Nitratrückhaltevermögen des Bodens reduziert wird. Auf Grundlage der im Hydrogeologischen Gutachten (vgl. Kapitel 7.2.2 sowie s. Hydrogeologisches Gutachten, Teil C Unterlage 10.1) durchgeführten Nitratsbilanzierung (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 Nitratreisetzung in den Wasserschutzgebieten und den Grundwassereinzugsgebieten wird im Kapitel Schutzgut Wasser geprüft (s. Kapitel 6.4.5).

Besonders unter Berücksichtigung der Überspannung von Wald-/ Gehölzbeständen von insgesamt rd. 2,46 ha sowie der Vermeidungsmaßnahme V2 – Reduzierung der Gehölzeingriffe (s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) sind erhebliche Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch erhöhte Nitratreisetzung bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden nicht gegeben.

Auswirkungen auf Deponien/ Altlasten

Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten durch (temporäre Flächeninanspruchnahme, Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente)

Eine mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben muss nur für die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Altlasten tiefergehend geprüft werden.

Tabelle 66 Von der Neubauleitung betroffene Deponien/ Altlasten

Gemeinde	Gemarkung/ Flurstück	Art der Deponie/ Altlast	Lage B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Vermeidungsmaßnahmen
Weiden i. d. OPf.	Neunkirchen b. Weiden (4356) 367/0	„Wiesendorfer Straße“ zwischen Neunkirchen b. Weiden und Wiesendorf	B: 11-13, 1 (O28A) N: 212-214, 1N (O28A)	Betroffen durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche Bestandsmast 1 (O28A), Zuwegung, Freileitungsprovisorium, Schutzgerüst) sowie durch Maßnahmen zum Rückbau von Mast/ Fundament (Bestandsmast 1 (O28A) unmittelbar angrenzend) → Vermeidung und Minimierung durch V4 und ggf. Verbleib oder Verringerung der Abbruchtiefe des Fundamentes des Bestandsmast 1 (O28A)

Gemeinde	Gemarkung/ Flurstück	Art der Deponie/ Altlast	Lage B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Vermeidungsmaßnahmen
Weiden i. d. OPf.	Neunkirchen b. Weiden (4356) 116/0	Straße „St2166“ zwischen Neunkirchen b. Weiden und Mantel	B: 9-10 N: 215-217	betroffen durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Zuwegung, Schutzgerüst) → Vermeidung und Minimierung durch V4
Weiden i. d. OPf.	Neunkirchen b. Weiden (4356) 128/0	Straße „Trippach“ zwischen Straße „St2166“ und Trippach	B: 9-10 N: 216	betroffen durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche Neubaumast 216, Zuwegung, Schutzgerüst) → Vermeidung und Minimierung durch V4
Weiden i. d. OPf.	Mallersricht (4358) 645/0	Straßen nordwestlich „Mallersricht-Ziegelhütte“	B: 7 N: 219	betroffen durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche Bestandsmast 7, Zuwegung) → Vermeidung und Minimierung durch V4
Weiden i. d. OPf.	Mallersricht (4358) 716/2	Straße bei „Mallersricht-Ziegelhütte“ zwischen Neunkirchen b. Weiden und Mallersricht	B: 7 N: 219	betroffen durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche Neubaumast 219, Zuwegung, Schutzgerüst, Seilzugfläche) → Vermeidung und Minimierung durch V4
Hinweis zu allen fünf in dieser Tabelle aufgeführten Altlastenflächen aus dem ALTLASTENKATASTER DER LANDKREISE (2017) : <i>„Aufgrund des Alters der Straßen ist damit zu rechnen, dass sich unter der Fahrbahn teergebundener Straßenbelag sowie Abfälle der Porzellan/ Glasindustrie befinden (4. Teillieferung)“</i>				

Die fünf oben genannten Altlastenflächen befinden sich im Bereich von Fahrbahnflächen des öffentlichen Straßenverkehrs. Gemäß **ALTLASTENKATASTER DER LANDKREISE (2017)** ist damit zu rechnen, dass unter der jeweiligen aktuell genutzten Fahrbahn teergebundener Straßenbelag und Abfälle der Porzellan-/ Glasindustrie vorzufinden sind. Vier der fünf Flächen sind ausschließlich von kleinräumiger temporärer Flächeninanspruchnahme betroffen. Dies umfasst Querungen von Zuwegungen, das Aufstellen von Schutzgerüsten und Freileitungsprovisorien sowie die Nutzung als Arbeits- oder Seilzugfläche). Die Altlastenfläche in der Gemarkung Neunkirchen b. Weiden (4356), Flurstück 367/0 ist jedoch neben temporärer Flächeninanspruchnahme auch durch Maßnahmen zum Rückbau des Bestandsmastes 1 (O28A) bzw. dessen Fundamentes betroffen.

Bei der Einrichtung von Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen oder Zuwegungen im Bereich der Altlastenflächen besteht die Gefahr, dass schädliche Bodenveränderungen hervorgerufen werden können. Gleiches gilt für den Rückbau des Fundamentes des Bestandsmastes 1 (O28A). Für die im Bereich der Neubauleitung liegenden bekannten sowie nicht verzeichneten, während der Baumaßnahme vorgefunden Altlasten, werden die im Kapitel 7.2.2 genannten Maßnahmen ergriffen bzw. das Vorgehen vor der Aufnahme von Bautätigkeiten mit der zuständigen Bodenschutzbehörde abgestimmt. Im Bauverlauf kann es hierdurch notwendig werden, weitere Sicherungsmaßnahmen vorzusehen, um eine Verlagerung von Schadstoffen in bisher nicht belastete Bereiche zu verhindern. Zudem wird durch die Vermeidungsmaßnahme V4 – Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag (s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) in Bereichen mit temporärer Flächeninanspruchnahme an den fünf oben ge-

nannten Altlastenflächen ein Abschieben des Oberbodens ausgeschlossen, sodass der Vorsorge Rechnung getragen wird.

Da durch den Rückbau von Fundamenten im Bereich von Altlasten während der Bauzeit potenziell die Gefahr des Hervorrufens schädlicher Bodenveränderungen besteht, ist nach Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutzbehörde zu entscheiden, ob das Fundament des Bestandsmastes 1 (O28A) entfernt wird.

Die Freisetzung von Schadstoffen bzw. schädliche Bodenveränderungen gemäß § 9 Abs. 2 und 3 BBodSchV können unter Beachtung der Maßnahmen zum Umgang mit Altlasten (vgl. Kapitel 7.2.2 sowie Bodenschutzkonzept, Teil C Unterlage 13.1) im Bereich der Altlastenflächen ausgeschlossen werden.

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

Auswirkungen auf Geotope

Beeinträchtigungen der im UR befindlichen Geotope können aufgrund der räumlichen Distanz zum Vorhaben ausgeschlossen werden.

6.3.6 Fazit

Die Bodenversiegelung im Bereich der Maststandorte (Mastaufstandsflächen), die einen Verlust sämtlicher Bodenfunktionen zur Folge hat, beträgt rd. 2,0 ha und wird unter dem **Konflikt KBo1** „Verlust von Boden durch Versiegelung“ zusammengefasst. Die Versiegelung stellt eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung bzw. eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung auf das Schutzgut Boden dar, die zu kompensieren ist.

Durch den Rückbau der Bestandsleitung (Ltg. Nr. B111) und von Masten der 110-kV-Leitungen (Ltg. Nr. E95, O28A, O28B, O28C, O28D, B111a) werden insgesamt 122 Masten rückgebaut und dadurch eine Fläche von rd. 1,1 ha (nur Bestandsmaste der rückzubauenden Ltg. Nr. B111) entsiegelt. Nach dem Rückbau der Bestandsmasten werden die entsiegelten Flächen rekultiviert bzw. renaturiert. Die mit dem Rückbau der Bestandsmaste verbundene Entsiegelung bewirkt somit einen i. d. R. ortsnahen Ausgleich für die Neuversiegelung.

Die dauerhaften Beeinträchtigungen des Bodens durch die Versiegelung im Bereich der Mastfundamente werden durch die vorgesehenen naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2 sowie Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) sowie die Entsiegelung im Bereich der rückzubauenden Masten der Bestandsleitung und der 110-kV-Leitung vollumfänglich kompensiert.

Die baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2.1 und 7.2.2 sowie Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3, Vermeidungsmaßnahmen V3, V4 und V17) sowie der im Erläuterungsbericht (s. Kapitel 6.2, Teil A Unterlage 1) enthaltenen Ausführungen 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 (vgl. Kapitel 7.2.2) als nicht erheblich bewertet. 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 in Waldbereichen des neuen Schutzstreifens kann durch die Überspannung von Wald-/ Gehölzbeständen von insgesamt rd. 2,46 ha, die Vermeidungsmaßnahmen V2 – Reduzierung der Gehölzeingriffe und V3 – Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen sowie u. a. die Kompensationsmaßnahmen A-W21a – Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald bzw. A-W21b – Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion (s. Maßnahmenpläne, Teil B Unterlage 5.2 sowie Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) vermieden bzw. ausgeglichen werden.

Unter Berücksichtigung der Überspannung von Wald-/ Gehölzbeständen von insgesamt rd. 2,46 ha sowie der Vermeidungsmaßnahme V2 – Reduzierung der Gehölzeingriffe (s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch erhöhte Nitratfreisetzung zu erwarten.

Unter Beachtung der Maßnahmen zum Umgang mit den Altlasten (vgl. Kapitel 7.2.2 sowie Bodenschutzkonzept, Teil C Unterlage 13.1), der Vermeidungsmaßnahme V4 – Vermeidung Bodenabtrag/-auftrag (s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) und ggf. dem Verbleib oder der Verringerung der Abbruchtiefe des Fundamentes des Bestandsmastes 1 (O28A) können bei den betroffenen Altlastenflächen Freisetzungen von Schadstoffen bzw. schädliche Bodenveränderungen durch temporäre Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen zum Rückbau von Fundamenten und somit auch erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden 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 BayKompV und im Konflikt mit „*Erhalt und Förderung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers insbesondere als Lebensraum von wild lebenden Tieren und Pflanzen*“ nach § 39 Abs. 1 Nr. 4 WHG werden im Kapitel Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (vgl. Kapitel 6.2) behandelt. Zudem sind in besonderem Maße indirekte vorhabenbezogene (Wechsel-)Wirkungen durch Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden (vgl. 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 67 Relevante vorhabenbedingten 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) Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch temporäre Grundwasserabsenkungen 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)
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme bzw. -rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung,)	Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag

6.4.2 Rechtsgrundlagen

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

- Wasserrahmenrichtlinie (WRRL),
- Grundwasserverordnung (GrwV),
- Oberflächengewässerverordnung (OGewV),
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG),
- Bayerisches Wassergesetz (BayWG).

Gemäß Art. 1 der Wasserrahmenrichtlinie der EG (WRRL) 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.“*

Weiterhin sollen Verbesserungen hinsichtlich der Gewässerdurchgängigkeit und -strukturgüte erreicht werden. Demnach sollte ein guter ökologischer und chemischer Zustand der Fließgewässer bis zum Jahr 2015 erzielt werden. Für die Grundwasserkörper wird ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand gefordert.

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG sind *„zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts [...] insbesondere [...] Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.“*

Gemäß § 61 Abs. 1 BNatSchG dürfen im Außenbereich an „Gewässern erster Ordnung sowie an stehenden Gewässern mit einer Größe von mehr als 1 Hektar im Abstand bis 50 Meter von der Uferlinie keine baulichen Anlagen errichtet oder wesentlich geändert werden.“

Gemäß § 61 Abs. 3 BNatSchG kann von dem Verbot „auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn

1. die durch die bauliche Anlage entstehenden Beeinträchtigungen des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes, insbesondere im Hinblick auf die Funktion der Gewässer und ihrer Uferzonen, geringfügig sind oder dies durch entsprechende Maßnahmen sichergestellt werden kann oder
2. dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist; in diesem Fall gilt § 15 entsprechend.“

Gemäß § 6 Abs. 1 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 und ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung (§ 47 Abs. 1 WHG).

§ 36 Abs. 1 WHG trägt dem Einfluss ufernaher Bebauung Rechnung, indem er vorgibt „Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern [...] so zu errichten, zu betreiben, zu unterhalten und stillzulegen, dass keine schädlichen Gewässerveränderungen zu erwarten sind und die Gewässerun-

terhaltung 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 bis 5 WHG werden Gewässerrandstreifen nach Art. 21 BayWG nicht pauschal für alle Gewässer festgelegt, sondern im Einzelfall festgelegt bzw. festgesetzt. An Gewässern dritter Ordnung können Gewässerrandstreifen erst nach Ende des zweiten Bewirtschaftungsplans gemäß WRRL (ab 2021) festgesetzt werden.

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“* 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) 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. 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 Gewässeränderungen zu verhindern oder die Gewässerunterhaltung nicht zu erschweren.“

6.4.3 Methodisches Vorgehen

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

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden gemäß des festgelegten Untersuchungsrahmens (vgl. Scoping, Kapitel 1.3) Grundwasser, Grundwassereinzugsgebiete, Wasserschutzgebiete, Still- und Fließgewässer sowie amtlich festgesetzte oder vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete betrachtet (vgl. Tabelle 68).

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Die Grundwassereinzugsgebiete wurden 300 m beidseits der Neubauleitung sowie der Bestandsleitung erfasst. Die entsprechenden Gebietsabgrenzungen wurden aus den Daten des Wasserwirtschaftsamtes Weiden entnommen (WWA 2017). Informationen zum qualitativen und quantitativen Zustand sowie zur Empfindlichkeit des Grundwassers stützen sich auf das Hydrogeologische Gutachten (s. Teil C Unterlage 10.1).

Die Abgrenzungen der bestehenden und geplanten Wasserschutzgebiete sowie der festgesetzten und der vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete wurden vom Bayerischen Landesamt für Umwelt bereitgestellt (BAYLFU 2017b).

Der Bestand an Fließ- und Stillgewässern im Untersuchungsraum (UR) wurde anhand der Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV) (vgl. 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 zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit der Wasserrahmenrichtlinie und den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG (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 zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit der Wasserrahmenrichtlinie und den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG (s. Teil C Unterlage 10.2).

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 68 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 Wasserrahmenricht- linie und den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG (Teil C Unterlage 10.2) Baugrundvoruntersuchung (Teil C Unterlage 12.1) Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rück- bau der Bestandsleitung) (Teil C Unterlage 13.1)
Grundwassereinzugsgebiete		WWA WEIDEN (2017)
Wasserschutzgebiete		WSG Lage und Zonierung (BAYLFU 2017b) WSG-Verordnungen (LRA TIRSCHENREUTH 1997 und 2006, LRA NEUSTADT A. D. WALDNAAB 1984)
Still- und Fließgewässer		Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen gemäß Bio- topwertliste (BayKompV) Tatsächliche Nutzung (TN) des BAYLFDBV (2017) Topographische Karte (1:25000)
Amtlich festgesetzte Über- schwemmungsgebiete, vorläufig gesicherte Über- schwemmungsgebiete		Überschwemmungsgebiete (BAYLFU 2017c) Informationsdienst überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG) (BAYLFU 2018g) Verordnungen und Bekanntmachungen zu Überschwem- mungsgebieten (LRA NEUSTADT A. D. WALDNAAB 2011)

6.4.4 Ausgangszustand

Im Bestands- und Konfliktplan „abiotische Schutzgüter“ (Teil C Unterlage 11.1.4) sind Grundwasser-
einzugsgebiete, Wasserschutzgebiete, Still- und Fließgewässer sowie amtlich festgesetzte und vor-
läufig gesicherte Überschwemmungsgebiete dargestellt.

6.4.4.1 Grundwasser

Die Aussagen zu den Grundwasserverhältnissen und den Auswirkungen auf das Grundwasser stützen
sich auf das Hydrogeologische Gutachten (s. Kapitel 5-7, Teil C, Unterlage 10.1), welches eine umfas-
sende Analyse der hydrogeologischen Gegebenheiten und der daraus resultierenden Empfindlichkei-
ten, 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).

Wie Kapitel 4.3 des Hydrogeologischen Gutachtens (Teil C Unterlage 10.1) zu entnehmen ist durchlaufen die Neubau- und Bestandsleitung von Nord nach Süd zunächst das west- und süddeutsche Schichtstufen- und Bruchschollenland, in dem weitflächig sedimentäre, mesozoische Gesteinseinheiten ausstreichen. Daran anschließend wird das südostdeutsche Grundgebirge gequert, welches durch anstehende magmatische und unterschiedlich stark metamorphe Gesteinseinheiten geprägt ist. Es liegen demnach neben den regionalen klimatischen Unterschieden auch heterogene geologische und hydrogeologische Verhältnisse vor.

Von Nord nach Süd liegen gemäß dem Hydrogeologischen Gutachten (s. Kapitel 5, Teil C Unterlage 10.1) die nachfolgenden hydrogeologischen Teilräume vor:

- Fichtelgebirgs-Erzgebirgs-Paläozoikum: Es liegt ein Kluft-Grundwasserleiter vor, der als Grundwassergeringleiter fungiert. Schützende Deckschichten sind nicht vorhanden.
- Fichtelgebirgs-Tertiär: Es liegen sowohl Kluft-, als auch Poren-Grundwasserleiter vor, die entweder als Grundwassergeringleiter und als Mischtyp (Grundwasserleiter/ -geringleiter) einzuordnen sind. Nur bei den Kluft-Grundwasserleitern sind lokal schützende Deckschichten vorhanden. Teilweise herrschen geringe Grundwasserflurabstände von bis zu 1,7 m u. GOK vor.
- Oberpfälzer-Bayerischer Wald: Es liegen Kluft-Grundwasserleiter vor. Deckschichten sind nur lokal oder vereinzelt vorhanden. Teilweise herrschen geringe GW-Flurabstände von bis zu 1,5 m u. GOK vor.
- Thüringisch-fränkisches Bruchschollenland: Es liegen Kluft- und Kluft-Poren-Grundwasserleiter vor, die entweder als Grundwasserleiter, -geringleiter oder Mischtyp einzuordnen sind. Schützende Deckschichten liegen nur teilweise und meist in geringen Mächtigkeiten vor. Teilweise sind geringe GW-Flurabstände von bis zu < 1 m u. GOK zu erwarten.

Die folgenden Grundwasserkörper (GWK) sind im Vorhabenbereich anzutreffen:

- Kristallin – Marktredwitz (5_G001, Flussgebietseinheit: Elbe),
- Kristallin – Wiesau (1_G069, Flussgebietseinheit: Donau),
- Kristallin – Tirschenreuth (1_G068, Flussgebietseinheit: Donau),
- Bruchschollenland – Grafenwöhr (1_G067, Flussgebietseinheit: Donau).

Alle betroffenen GWK weisen einen guten chemischen und guten mengenmäßigen Zustand auf und werden zur Gewinnung von Trinkwasser genutzt. Detaillierte Angaben zu den GWK hinsichtlich der Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen sind dem Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL (Teil C Unterlage 10.2) zu entnehmen.

6.4.4.2 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 Schutzzonen (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 großräumigen 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 UR sind insgesamt zwei festgesetzte (keine planreifen) WSG vorhanden:

- WV Wiesau, Brunnen VII, VIII, IX (festgesetzt, 3 Fassungsbereiche, 1 engere SZ, 1 weitere SZ; Landkreis Tirschenreuth, Amtsbereich des WWA Weiden).
- WV Windischeschenbach, Brunnen 3, 5, 6, 7 (festgesetzt, 3 Fassungsbereiche, 1 engere SZ, 1 weitere SZ; Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab, Amtsbereich des WWA Weiden).

Das ehemalige festgesetzte WSG „WV Falkenberg, Brunnen I“ wurde mit Verordnung des Landratsamtes Tirschenreuth vom 07.05.2018 aufgehoben.

Die folgenden Grundwassereinzugsgebiete befinden sich im UR, wobei deren zugehörige WSG nicht direkt vom Vorhaben betroffen sind (Lage im Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab bzw. Stadt Weiden i. d. OPf., Amtsbereich des WWA Weiden):

- TB 13-25, Altenstädter Wald (zugehörige WSG: WV Neustadt/ Waldnaab, Brunnen II, III; WV Weiden, Brunnen 14-25 (VO von 1983); WV Weiden, Vorschlag 2017).
- WV Mantel-Weiherhammer TB I und II (ohne WSG).
- WV Mantel-Weiherhammer TB III (zugehörige WSG: WV ZV Mantel-Weiherhammer, Brunnen IV; WV Etzenricht, Brunnen I; WV BHS Corrugated Weiherhammer, Brunnen 1).

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 vgl. Tabelle 69) dargestellt.

6.4.4.3 Oberflächengewässer (Still- und Fließgewässer)

Im UR 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 & biologische Vielfalt: Biotope/ Pflanzen“ (s. Teil C Unterlage 11.1.2) dargestellt.

Im UR befinden sich im Raum Falkenberg/ Windischeschenbach die Gewässer zweiter Ordnung Tirschenreuther Waldnaab und Fichtelnaab. Ab deren Zusammenfluss bei Windischeschenbach trägt das Gewässer den Namen Waldnaab, welche nach BayWG Anlage 1 ein Gewässer erster Ordnung ist. Ab dem Zusammenfluss mit der Haidenaab (Gewässer erster Ordnung) nahe Luhe-Wildenau wird das Gewässer als Naab bezeichnet. Haidenaab und Naab liegen jedoch außerhalb des UR.

Entsprechend der Zuordnung zu Fließgewässertypen im Rahmen der Bestandserfassung zur EU WRRL gehören die Tirschenreuther Waldnaab, die Fichtelnaab und die Waldnaab zu den silikatischen, fein- bis grobmaterialreichen Mittelgebirgsflüssen.

Weitere Fließ- oder Stillgewässer erster oder zweiter Ordnung sind im UR nicht vorhanden.

Stillgewässer im UR wurden zudem ab einer Größe von 1 ha erfasst. Diese sind: unbenannte Stillgewässer südwestlich Konnersreuth, unbenannte Stillgewässer östlich Großbüchelberg, Einsiedelteiche, Steinteiche, Holzteiche, unbenannte Weihergruppe östlich Leugas, Blätterholzteiche, Stöckinger Weiher, Seidlersreuther Weiher, Adamsteiche, Bäckerteiche, Geräumtteiche, (Obere) Langwiesenteiche, (Großer) Mühlnickelweiher und Mühlnickelteiche, Herrenteich (bei Ödwalpersreuth), Weiherkette westlich Denkenreuth, unbenanntes Stillgewässer südlich Parkstein.

Die Aussagen zum Ausgangszustand der vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper (OWK) gemäß WRRL stützen sich auf das Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL (s. Teil C Unterlage 10.2).

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

- Linksseitige Nebengewässer der Wondreb: Seibertsbach, Lausnitz, Glasmühlbach (5_F014, Flussgebietseinheit: Elbe).
- Tirschnitzbach, Wiesau, Kainzbach (zur Tirschenreuther Waldnaab) (1_F256, Flussgebietseinheit: Donau).
- Tirschenreuther Waldnaab unterhalb Tirschenreuth (Fkm 168,8), Waldnaab bis Zusammenfluss mit der Haidenaab; Flutkanal (Stadt Weiden i. d. OPf.) (1_F251, Flussgebietseinheit: Donau).
- Fichtelnaab von Einmündung Höllbach bis Mündung (1_F259, Flussgebietseinheit: Donau).

- Schweinnaab, Sauerbach, Dürrschweinnaab/ Lohbach; Weidingbach (Stadt Weiden i. d. OPf.), Almesbach (1_F263, Flussgebietseinheit: Donau).
- Mühlbach (Mantel), Hohlbach (1_F270, Flussgebietseinheit: Donau).

Bei allen vom Vorhaben betroffenen OWK handelt es sich um natürliche Gewässer, die einen mäßigen (1_F251, 1_F263, 1_F270), einen unbefriedigenden (5_F014, 1_F259) oder einen schlechten (1_F256) ökologischen Zustand aufweisen. Der chemische Zustand aller vom Vorhaben betroffenen OWK 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. Detaillierte Aussagen zu den OWK bzgl. der Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen ist dem Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL (s. Teil C Unterlage 10.2) zu entnehmen.

6.4.4.4 Überschwemmungsgebiete (ÜSG)

Überschwemmungsgebiete sind gemäß § 76 Abs. 1 WHG „Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser eines oberirdischen Gewässers überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden.“

Amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind im UR nicht vorhanden.

Im UR befindet sich ein vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet im Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab (LRA NEUSTADT A. D. WALDNAAB 2011) im Bereich der Umbaumasten 3N (B160A)-4N (B160A) bzw. 169-170 und der Bestandsmasten 56-57 (s. Bestands- und Konfliktplan „abiotische Schutzgüter“ Teil C Unterlage 11.1.4).

Hochwassergefährdete Gebiete sind im UR nicht vorhanden.

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

6.4.5.1 Auswirkungen auf das Grundwasser

Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) sowie Veränderung der Qualität von Grundwasser durch Staub- und Schadstoffeinträge

Sowohl das Öffnen grundwasserschützender Deckschichten als auch die Entfernung von Oberboden erhöhen das Risiko eines Eintrags wassergefährdender Stoffe während der Bauphase beim Neubau und auch beim Rückbau von Masten.

Gemäß hydrogeologischem Gutachten ist an einigen Standorten mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen zu rechnen (s. Kapitel 7.2 und Tabelle 3 des Hydrogeologischen Gutachtens, Teil C Unterlage 10.1). 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 Vorha-

bens entsprechende Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers umgesetzt werden. Durch Arbeiten mit Standards der guten fachlichen Praxis (vgl. allgemeine Vermeidungsmaßnahmen Kapitel 7.2.2) können Belastungen des Grundwassers verhindert werden. Dies umfasst die strikte Beachtung geltender Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und die Verwendung biologisch abbaubarer Stoffe. Durch eine enge Zusammenarbeit mit der bodenkundlichen Baubegleitung (vgl. Kapitel 7.2.1) wird ein fachgemäßes Vorgehen sichergestellt.

Staub- und Schadstoffemissionen, die bei sachgemäßem Arbeiten entstehen, sind so gering, dass hierdurch keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. keine erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten sind.

Aufgrund der Eigenschaften der verwendeten Beschichtungsmittel (schwermetallfrei, lösungsmittelarm) ist eine von den Neubaumasten (Schutzanstriche, Fundamente) ausgehende relevante Freisetzung von Schadstoffen ausgeschlossen. Wie im Erläuterungsbericht (s. Kapitel 6.2, Teil A Unterlage 1) 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 (vgl. Kapitel 7.2.1 und 7.2.2) umfassend minimiert werden, sodass in diesem Zusammenhang von keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Qualität von Grundwasser bzw. keinen erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgutes Wasser auszugehen ist.

Arbeiten, die so tief in den Boden eindringen, dass sie sich unmittelbar oder mittelbar auf die Bewegung, die Höhe oder die Beschaffenheit des Grundwassers auswirken können, bedürfen einer Anzeige bei der zuständigen Behörde gemäß § 49 WHG bzw. Art. 30 BayWG. Im Fall von potenziellen Einträgen von Stoffen in das Grundwasser, die sich nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken können, ist ggf. eine Erlaubnis gemäß § 49 Abs. 1 S. 2 WHG einzuholen.

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.

Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch temporäre Grundwasserabsenkungen

Die Herstellung der Mastfundamente sowie die Entfernung alter Fundamente beim Rückbau der Bestandsleitung erfordern einen Aushub von Baugruben, wodurch oberflächennahes Grundwasser temporär aufgeschlossen werden kann. Bei hoch anstehendem Grundwasser, insbesondere bei Grundwasserböden (Gleye) und Moorböden, kann daher eine bauzeitliche Wasserhaltung zur Freihaltung der Fundamentgruben erforderlich sein. Die Dauer der Wasserhaltungen beschränkt sich je Maststandort i. d. R. auf einen Zeitraum von einigen Wochen. Das bei der Wasserhaltung anfallende Grund-, Schicht- und Niederschlagswasser wird in Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt im Umfeld der Arbeitsflächen flächig versickert oder in den nächst gelegenen Vorfluter (meist Entwässerungsgraben) eingeleitet. So wird die Reichweite der Grundwasserabsenkung erfahrungsgemäß auf max. 150 m um die Arbeitsflächen beschränkt.

Gemäß dem hydrogeologischen Gutachten (s. Tabelle 2, Teil C Unterlage 10.1) kann, unter Annahme eines Worst-Case Szenarios, für die Masten 98-113, 118-125, 130, 165, 170-187, 193-198, 211-226 der Neubauleitung, die neuen Masten 112 (E95), 112aN (E95), 1N-3N (O28D), 6N (B160A), 1N (O28A), 1N-2N (B160B) der 110-kV-Leitung, die rückzubauenden Masten 1-13, 25-29, 38-55, 86-97, 102-114 der Bestandsleitung und 1a (B111a), 1 (O28A), 1-2 (O28D), 112a (E95) der 110-kV-Leitung baubedingt eine Grundwasserabsenkung erforderlich werden. Eine konkrete mastspezifische Beurteilung der baubedingten Grundwasserabsenkungen ist erst nach Durchführung der standortbezogenen Baugrundhauptuntersuchung möglich. 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. Kapitel 8.1 des Hydrogeologischen Gutachtens, Teil C Unterlage 10.1).

Nach Fertigstellung der Mastfundamente werden sich die ursprünglichen Grundwasserverhältnisse wieder einstellen. Der Betrieb der Wasserhaltungen wird durch die bodenkundliche Baubegleitung kontrolliert.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Grundwassers durch temporäre Grundwasserabsenkungen werden folgende Grundsätze beachtet (vgl. Kapitel 7.2.2):

- Der Einsatz von Wasserhaltungsmaßnahmen wird auf jene Maststandorte beschränkt, an denen eine unbedingte Notwendigkeit dafür besteht.
- Der Umfang der Absenkungsmaßnahmen wird auf das absolut notwendige Maß beschränkt.

- Es wird besonders darauf geachtet, dass das jeweilige Absenckziel eingehalten wird und der Betrieb der Wasserhaltungsanlage von möglichst kurzer Dauer ist.

Unter Berücksichtigung der im Kapitel 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 (vgl. Kapitel 7.2.2) u. a. durch fachgerechte Ausführung der Wasserhaltungsmaßnahmen und die Abstimmung mit den zuständigen WWA ausgeschlossen werden. Weitere entsprechende standortspezifische Vermeidungsmaßnahmen werden daher auch im Rahmen der Erläuterungsberichte zur wasserrechtlichen Erlaubnis festgelegt (vgl. 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 die dauerhafte Flächeninanspruchnahme für die Mastfundamente sind nur an den Maststandorten (Neubau) und ihrer unmittelbaren Umgebung zu erwarten.

Aufgrund der geringen Fundamentgrößen (s. Fundamenttabelle, Teil C Unterlage 7.5) ist davon auszugehen, dass der Fließquerschnitt ggf. vorhandener oberflächennaher Grundwasserleiter nicht in relevanter Weise verändert wird. Die Fundamente der Neubaumaste können umströmt werden und stellen für den Grundwasserstrom somit keine relevanten Hindernisse dar. Ebenso ist aufgrund der nur punktuellen Versiegelungen keine relevante Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung zu erwarten (RUNGE et al. 2012 und darin enthaltene Referenzen).

Nach derzeitigem Stand der Planung werden nahezu alle Fundamente der Bestandsleitung rückgebaut (vgl. Kapitel 6.3.5, ausgenommen Fundament des Bestandsmast 95). 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 Vegeta-

tion und dadurch verringerter Interzeptionsverdunstung und Evapotranspiration die Sickerungsrate. Der Anstieg von Temperatur und Bodenfeuchte beschleunigt 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 tiefwurzeln-der) Vegetation aufgenommen wird, geht Nitrat damit ins Sickerwasser über und kann von dort, abhängig vom geologischen Untergrund, das Grundwasser belasten. Neben Erwärmung und Durchfeuchtung trägt 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 (s. Kapitel 7.2.2, Teil C Unterlage 10.1) durchgeführten Nitratbilanzierung (unter Worst-Case-Annahmen) ist die durch Kahlschlag verursachte temporäre Zunahme der Nitratkonzentrationen im Grundwasser von max. 0,8 % 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.*“ Es ist davon auszugehen, dass die Nitratgehalte im Sickerwasser der Kahlschlagflächen innerhalb von zwei bis vier Jahren nach Kahlschlag sinken werden (WEIS et al. 2008).

Zudem wirken sich in diesem Zusammenhang die Überspannung von Wald-/ Gehölzbeständen von insgesamt rd. 2,46 ha, die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (vgl. Kapitel 7.2.2) sowie stellenweise die Reduzierung der Gehölzentnahmen und -rückschnitte im Schutzstreifen der Neubauleitung (s. Vermeidungsmaßnahme V2, Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) vermindern aus.

Einige der im Schutzstreifen der Neubauleitung geplanten Kompensationsmaßnahmen (v. a. A-W21a – Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald und A-W21b – Vorwald mit Waldmantelfunktion, Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) wirken sich zudem positiv auf die Stickstofffixierung aus. Dadurch wird die Mineralisierung organischer Substanz und somit die Nitratfreisetzung minimiert. Auch die nach dem Rückbau der Bestandsleitung in der Waldschneise geplanten Kompensationsmaßnahmen (v. a. die Anlage/ Entwicklung von naturnahen Waldtypen und von Gebüsch, Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) werden sich mittel- bis langfristig positiv auf die Stickstofffixierung auswirken.

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 (vgl. Kapitel 6.4.5.2).

6.4.5.2 Auswirkungen auf Wasserschutzgebiete und Grundwassereinzugsgebiete

Im Bereich von Wasserschutzgebieten und deren Grundwassereinzugsgebieten sind ergänzend zu den Ausführungen in Kapitel 6.4.5.1 einige besondere Aspekte zu beachten, die im Folgenden behandelt werden.

Wie aus der Schutzgebietsverordnung (SVO) ersichtlich ist, bedürfen im WSG „WV Windischeschenbach, Brunnen 3, 5, 6, 7“ die Errichtung bzw. der Rückbau von Masten, die Anlage von Baustelleneinrichtungen, Baustofflagern und Verkehrsflächen, das Versickern des von Verkehrsflächen abfließenden Wassers, die Durchführung von Bohrungen sowie der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen einer Ausnahmegenehmigung gemäß § 4 der SVO. Dementsprechend gilt hierfür § 52 Abs. 1 Sätze 2 und 3 WHG. Das zuständige Landratsamt kann von den jeweiligen Verboten auf Antrag Ausnahmen zulassen (s. WSG-Verordnungen LRA NEUSTADT A. D. WALDNAAB 1984).

In der nachfolgenden Tabelle werden alle von der Neubau- und Bestandsleitung betroffenen Wasserschutzgebiete aufgelistet, die Auswirkungen beschrieben sowie die Voraussetzungen für eine Ausnahme genannt und begründet.

Tabelle 69 Von der Neubau- und Bestandsleitung betroffene Wasserschutzgebiete

WSG	Lage (Mastr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
WV Wiesau, Brunnen VII, VIII, IX	B: 86-92 N: 125-128	B: kein Bestandsmast im WSG, keine temporäre Flächeninanspruchnahme im WSG → keine Beeinträchtigung N: kein Neubaumast im WSG, keine temporäre Flächeninanspruchnahme im WSG → keine Beeinträchtigung	nicht relevant, da nicht betroffen	B: keine Beeinträchtigung N: keine Beeinträchtigungen
WSG WV Windische-schenbach, Brunnen 3, 5, 6, 7	B: 45-46 N: 174	WSG liegt teilweise im Wald, betroffener Bereich jedoch im Offenland (kein Kahlschlag) B: Mast B:45 liegt in SZ II, Mast B:46 liegt randlich in SZ III, Arbeitsflächen, Zuwegungen, Schutzgerüst in SZ II und III, Querungslänge SZ II rd. 425 m, Querungslänge SZ III rd. 400 m → baubedingte Auswirkungen auf SZ II und III (Rückbau, temporäre Flächeninanspruchnahme) N: kein Neubaumast im WSG, keine temporäre Flächeninanspruchnahme im WSG → keine Beeinträchtigung	Verbote für Schutzzone (SZ) I, II und III: Veränderungen oder Aufschlüsse der Erdoberfläche (selbst wenn Grundwasser nicht aufgedeckt wird), Versenken oder Versickern von Abwasser einschließlich Kühlwasser sowie von Straßen- oder Verkehrsflächen abfließendem Wasser, Durchführen von Bohrungen, Verwendung von wassergefährdenden auslaug- und auswaschbaren Materialien (z. B. Teer, Schlacke) zum Straßen-, Wege- und Wasserbau, Errichtung oder Erweiterung (sonstiger) baulicher Anlagen (in SZ III: nur verboten, sofern nicht an eine Sammelentwässerung angeschlossen wird) Verbote für Schutzzone (SZ) I, II: Errichtung oder Änderung von Dränen und Vorflutergräben, Lagern bzw. Abfüllen bzw.	B: Rückbau nicht konform mit SVO, da Erdaufschlüsse, Baustelleneinrichtungen und Zuwegungen in SZ II und III notwendig → Befreiung gem. § 3 SVO erforderlich für: • Erdaufschlüsse und Wiederverfüllungen in SZ II und III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 2.1) • Versickern des von Zuwegungen abfließenden Wassers in SZ II und III (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 3.10 bzw. 3.11) • Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in SZ II (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 3.2) • Errichtung von (temporären) Zuwegungen in SZ II (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 4.3) • Errichtung von Baustelleneinrichtungen in SZ II (gem. § 3 Abs. 1 Nr. 4.10) → Voraussetzung für Ausnahme gem. § 4 SVO gegeben wenn: • das Wohl der Allgemeinheit die Aus-

WSG	Lage (Mastrn.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Verbote)	Beurteilung
			<p>Umschlagen von wassergefährdenden Stoffen i. S. d. § 19 g Abs. 5 WHG (veraltet; entspricht: § 62 Abs. 3 und 4 WHG), Errichtung oder Erweiterung von Straßen, Wegen oder Parkplätzen (in SZ II: ausgenommen öffentliche Feld- und Waldwege, beschränkt öffentliche Wege und Eigentümerwege), Wagenwaschen und Ölwechsel, Errichtung oder Erweiterung von Baustelleneinrichtungen oder Baustofflagern</p>	<p>nahme erfordert, oder</p> <ul style="list-style-type: none"> das Verbot im Einzelfall zu einer unbilligen Härte führen würde und das Gemeinwohl der Ausnahme nicht entgegensteht. <p>Für die Umsetzung des Vorhabens besteht ein öffentliches Interesse (s. Kapitel 3 des Erläuterungsberichts). Es liegen keine Umstände vor, die erkennen ließen, dass das Gemeinwohl den erforderlichen Ausnahmen entgegenstünde. Zudem wirkt sich der Rückbau der Bestandsleitung entlastend auf die betroffenen Schutzgüter aus (insbesondere Aufhebung der Bodenversiegelung sowie Überführung der Flächen in ihren natürlichen Zustand).</p> <p>N: keine Beeinträchtigungen</p>

Erläuterungen:

B: Bestand/ Rückbau; N: Neubau; U: Umbau; SVO: Schutzgebietsverordnung; SZO: Schutzzone

Da keine Maststandorte der Neubauleitung in WSG geplant sind, sind anlagebedingte Auswirkungen auf WSG auszuschließen. Die WSG werden durch die Neubauleitung nicht gequert.

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 zu entscheiden, welche Mastfundamente der Bestandsleitung im Bereich von Wasserschutzgebieten entfernt werden.

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 70 Durch Neubau- und Bestandsleitung betroffene Grundwassereinzugsgebiete

Grundwassereinzugsgebiet (GW-EZG) Anlage// WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit / Auswirkungen
WV Wiesau, Brunnen 7 und 8 // WV Wiesau, Brunnen VII, VIII, IX	B: 86-92 N: 122-128	betroffener Bereich des GW-EZG liegt im Wald B: keine weiteren Bestandsmaste oder temporäre Flächeninanspruchnahme im GW-EZG → keine Beeinträchtigung N: Mast N:127 liegt im GW-EZG, Arbeitsfläche, Zuwegungen sowie Kahlschlag im GW-EZG → bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf GW-EZG (temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme, Neubau, Kahlschlag)
WV Windischeschenbach Br. 3, 5, 6 u. 7// WV Windischeschenbach, Brunnen 3, 5, 6, 7	B: 43-46 N: 174	GW-EZG liegt teilweise im Wald, betroffener Bereich jedoch im Offenland B: keine weiteren Bestandsmaste im GW-EZG; weitere Zuwegungen im GW-EZG → baubedingte Auswirkungen auf GW-EZG (temporäre Flächeninanspruchnahme) N: keine weiteren Neubaumaste oder temporäre Flächeninanspruchnahme im GW-EZG → keine Beeinträchtigung
TB 13-25, Altenstädter Wald // WV Neustadt/ Waldnaab, Brunnen II, III; WV Weiden, Brunnen 14-25 (VO von 1983); WV Weiden, Vor- schlag 2017	B: 24-30 N: 192-200	betroffene Bereiche des GW-EZG liegen teilweise im Wald, teilweise im Offenland B: Masten B:24-30 liegen im GW-EZG, Arbeitsfläche, Zuwegungen, Seilzugflächen, Freileitungs-Provisorien und Schutzgerüste im GW-EZG → baubedingte Auswirkungen auf GW-EZG (temporäre Flächeninanspruchnahme, Rückbau) N: Masten N: 192-200 liegen im GW-EZG, Arbeitsfläche, Zuwegungen, Seilzugflächen, Freileitungs-Provisorien, Schutzgerüste sowie Kahlschlag im GW-EZG → bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf GW-EZG (temporäre

Grundwassereinzugsgebiet (GW-EZG) Anlage// WSG	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit / Auswirkungen
		re und dauerhafte Flächeninanspruchnahme, Neubau, Kahlschlag)
WV Mantel-Weiherhammer TB 3// WV ZV Mantel- Weiherhammer, Brunnen IV; WV Etzenricht, Brunnen I; WV BHS Corrugated Weiher- hammer, Brunnen 1	B: 3-4 N: 223-224	betroffene Bereiche des GW-EZG liegen im Offenland B: Masten B:3-4 liegen im GW-EZG, Arbeitsfläche, Zuwegungen, Seilzugflächen und Schutzgerüste im GW-EZG → baubedingte Auswirkungen auf GW-EZG (temporäre Flächenin- anspruchnahme, Rückbau) N: Masten N:223-224 liegen im GW-EZG, Arbeitsfläche, Zuwegungen, Seilzugflächen und Schutzgerüste im GW-EZG → bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf GW-EZG (temporä- re und dauerhafte Flächeninanspruchnahme, Neubau)

Erläuterungen:

B: Bestand/ Rückbau; N: Neubau; U: Umbau; GW-EZG: Grundwassereinzugsgebiet; WSG: Wasserschutzgebiet (hier: die innerhalb des GW-EZG befindlichen WSG)

Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) sowie Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser durch Staub- und Schadstoffeinträge

Wie in Kapitel 6.4.5.1 beschrieben, ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser nicht gegeben. Die Errichtung von Baustelleneinrichtungen, Baustofflagern und Wegen, das Versickern des auf Verkehrsflächen anfallenden Wassers, Erdaufschlüsse und Wiederverfüllungen, Bohrungen sowie der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind in Wasserschutzgebieten gemäß der Schutzgebietsverordnungen nicht oder nur eingeschränkt erlaubt (vgl. Tabelle 70) und bedürfen daher teilweise einer Ausnahmegenehmigung. Die Betroffenheit der einzelnen Wasserschutzgebiete im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt ist Tabelle 70 zu entnehmen.

Des Weiteren werden die in WSG erforderlichen Schutzgerüste mittels Auflastankern anstelle von Erdankern abgespannt (vgl. Kapitel 7.2.2). Zudem wird in WSG durch die Vermeidungsmaßnahme „Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag“ (s. V4, 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 in Kapitel 6.4.5.1 sowie der genannten Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2.1 und 7.2.2 sowie Vermeidungsmaßnahme 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

Vergleiche hierzu Kapitel 6.4.5.1. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang auszuschließen.

Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch temporäre Grundwasserabsenkungen

Vergleiche hierzu Kapitel 6.4.5.1. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang auszuschließen.

Anlagebedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserstrom und -neubildung)

Wie in Kapitel 6.4.5.1 beschrieben, sind erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser durch die anlagebedingte Veränderung der Grundwasservorkommen auszuschließen. Es werden keine dauerhaften baulichen Anlagen (Neubaumasten) in Wasserschutzgebieten errichtet.

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.

Im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt sind jedoch nur Grundwassereinzugsgebiete (außerhalb der WSG) von Kahlschlag betroffen.

Gemäß dem hydrogeologischen Gutachten (s. Kapitel 7.2.2, Teil C Unterlage 10.1) ist mit einem maximal möglichen Anstieg der Nitratkonzentrationen in den Grundwassereinzugsgebieten von rund 0,9 bzw. 1,3 Prozent zu rechnen. Infolge der Kahlschläge ist ein stärkerer temporärer Nitratanstieg im Bereich von Wasserfassungen nicht auszuschließen, wenn nitratbelastete Sickerwässer entsprechend der Strömungsverhältnisse dem jeweiligen Brunnen unterirdisch zufließen. Aussagen hierzu sind mit Vorliegen der Baugrundhauptuntersuchung und, erforderlichenfalls, weiterer Untersuchungen zur spezifischen hydrogeologischen Situation möglich.

Es ist davon auszugehen, dass die Nitratgehalte im Sickerwasser der Kahlschlagflächen innerhalb von zwei bis vier Jahren nach einem Kahlschlag auf ca. 20-40 mg/l sinken (PUHLMANN et al. 2016, WEIS et al. 2008). Zudem wirken sich in diesem Zusammenhang die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (vgl. Kapitel 7.2.2) sowie stellenweise die Reduzierung der Gehölzentnahmen und -rückschnitte im Schutzstreifen der Neubauleitung auf das absolut notwendige Maß (s. Vermeidungsmaßnahme V2, Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) vermindern aus.

Im Grundwassereinzugsgebiet „WV Wiesau, Brunnen 7 und 8“ wird ein Kahlschlag im Bereich des Schutzstreifens zwischen den Neubaumasten 126-128 (8.241 m²), im Bereich des dortigen Neubaumasts 127 (121 m²) sowie im Bereich temporärer Flächeninanspruchnahme (4.605 m²) erforderlich. Im Bereich des Schutzstreifens erfolgt nach Abschluss der Arbeiten die Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald bzw. Vorwald mit Waldmantelfunktion (s. A-W21a bzw. A-W21b, Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3). Somit kann eine kontinuierliche Bodenbedeckung weitgehend gewährleistet werden. Des Weiteren tragen diese Kompensationsmaßnahmen zur Stickstofffixierung

bei, wodurch die Mineralisierung organischer Substanz und somit die Nitratfreisetzung minimiert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Entnahmebrunnen bzw. auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang somit nicht zu erwarten.

Im Grundwassereinzugsgebiet „TB 13-25, Altenstädter Wald“ wird ein Kahlschlag im Bereich des Schutzstreifens zwischen den Neubaumasten 191-200 (94.764 m²), im Bereich der dortigen Neubaumasten 194-195 und 197-200 (696 m²) sowie im Bereich temporärer Flächeninanspruchnahme (41.298 m²) erforderlich. Im Bereich des Schutzstreifens erfolgt nach Abschluss der Arbeiten die Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald bzw. Vorwald mit Waldmantelfunktion sowie weiterer Vegetationsbestände (s. A-W21a bzw. A-W21b sowie A-K112, A R112 und A-Z112, Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3). Somit kann eine kontinuierliche Bodenbedeckung weitgehend gewährleistet werden. Des Weiteren tragen diese Maßnahmen zur Stickstofffixierung bei, wodurch die Mineralisierung organischer Substanz und somit die Nitratfreisetzung minimiert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Entnahmebrunnen bzw. auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang somit nicht zu erwarten.

Die durch das Vorhaben verursachte Nitratbelastung des Grundwassers kann auch im Hinblick auf die Wasserschutzgebiete und die Trinkwassergewinnung durch vorgesehene Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ausreichend verringert werden, sodass erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser hierdurch auszuschließen sind.

6.4.5.3 Auswirkungen auf betroffene Grundwasserkörper/ Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2 und 7.4) sind durch das Vorhaben (Neu- und Rückbau) *„keine negativen Auswirkungen auf die chemischen, mengenmäßigen bzw. biologischen, hydromorphologischen, chemischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten und Umweltqualitätsnormen der betroffenen [...] Oberflächenwasserkörper zu erwarten. Dementsprechend können auch negative Auswirkungen auf angeschlossene Gewässersysteme ausgeschlossen werden.“*

Ein Konflikt mit dem Verschlechterungsverbot oder dem Verbesserungsgebot für Grundwasserkörper gem. WRRL besteht nicht. 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. Teil C Unterlage 10.2).

6.4.5.4 Auswirkungen auf Oberflächengewässer (Still- und Fließgewässer)

Von der Neubauleitung werden folgende Fließgewässer zweiter Ordnung im UR überspannt: Tirschenreuther Waldnaab (je einmal zwischen den Neubaumasten 158-159 sowie zwischen den Umbaumasten 3N (B160A)-4N (B160A)) und Fichtelnaab (einmal zwischen den Umbaumasten 3N (B160A)-4N (B160A)). Ferner wird ein Fließgewässer erster Ordnung überspannt: Waldnaab (einmal zwischen Neubaumasten 169 und 170).

Stillgewässer erster und zweiter Ordnung sind im UR nicht vorhanden. Die Lage der überspannten Fließ- und Stillgewässer dritter Ordnung ist dem Bestands-/ Konfliktplan „abiotische Schutzgüter“ zu entnehmen.

Die Überspannung von Gewässern erster und zweiter Ordnung, sowie von Gewässern dritter Ordnung, für die gemäß der Bezirksverordnung von 1990 (REG OPF 1990) eine Genehmigungspflicht besteht, bedarf einer wasserrechtlichen Genehmigung nach § 36 WHG i. V. m. Art. 20 BayWG. Durch die Überspannung von Gewässern sind im Rahmen des Vorhabens weder schädliche Gewässeränderungen zu erwarten, noch wird die Gewässerunterhaltung erschwert (s. § 36 Abs. 1 WHG). Des Weiteren steht die Überspannung von Gewässern das Wohl der Allgemeinheit nicht entgegen, vielmehr besteht ein öffentliches Interesse an der Umsetzung des Vorhabens (s. Kapitel 3 des Erläuterungsberichts sowie Art. 20 Abs. 4 BayWG).

Nach einer Empfehlung des Wasserwirtschaftsamtes Hof wird in Bezug auf die Breite von Gewässerentwicklungskorridoren ein Streifen von 10 m beidseits des Gewässers der Planung zu Grunde gelegt, d. h. der Mindestabstand von einem Leitungsmast zum Gewässer sollte 10 m betragen.

Bereits bei der Planung von Maststandorten und temporär während der Bauzeit in Anspruch zu nehmenden Flächen wurde darauf geachtet, einen möglichst großen Abstand zu Oberflächengewässern, Gewässerrand- und Uferstreifen 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 (nur Gewässer dritter Ordnung). Diese Bereiche sind in Tabelle 71 aufgeführt und im Bestands-/ Konfliktplan „abiotische Schutzgüter“ dargestellt. Die Errichtung baulicher Anlagen in einem Abstand von 60 m von der Uferlinie von Gewässern erster und zweiter Ordnung, sowie von Gewässern dritter Ordnung, für die gemäß der Bezirksverordnung von 1990 (REG OPF 1990) eine Genehmigungspflicht besteht, bedarf einer wasserrechtlichen Genehmigung nach § 36 WHG i. V. m. Art. 20 BayWG. Baumaßnahmen an den Neubaumasten 100, 112aN (E95), 1b (O28B), 1c (O28B) 138, 147, 190, 213, 1N (B160B) und 226, die weniger als 10 m zu Gewässer entfernt liegen, führen weder zu schädlichen Gewässeränderungen, 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 (s. Kapitel 3 des Erläuterungsberichts sowie Art. 20 Abs. 4 BayWG). In der nachfolgenden Tabelle werden die von der Neubau- und Bestandsleitung betroffenen Oberflächengewässer aufgeführt.

Tabelle 71 Von der Neubau- und Bestandsleitung betroffene Oberflächengewässer (von Nord nach Süd)

Gewässer	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Maßnahmen	Beurteilung
Fließgewässer				
Lausnitz	B: 113-112a (E95) N: 100-101 N: 112aN (E95) B: 112b (E95)	Querung durch Baueinsatzkabel- Provisorium, Freileitungsprovisori- um, und Zuwegung; Arbeitsflächen (N: 100 und N: 112aN (E95)) näher als 10 m heranreichend; Mastfundamente (N:100 bzw. 112aN (E95)) ca. 8,5 m bzw. 4,4 m heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Lüffelgraben	B: 110, N: 104	Arbeitsflächen (B: 110 und N: 104) näher als 10 m heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Steinbühlgraben	B: 105, N: 110	Querung durch Freileitungsprovi- sorium	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Seibertsbach	B: 96-97, N: 119-120	Arbeitsfläche (N: 119) näher als 10 m heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Herrenweihergraben	B: 96-97, N: 119-120	Querung durch Baueinsatzkabel- Provisorium, Schutzgerüst	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Zufluss zum Herren- weihergraben (Graben)	B: 94-96, N: 119-121	Querung durch Schutzgerüst, Zuwegung	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Fließgewässer zwischen Steinteichen und Holz- teichen (Graben)	B: 89-90	Querung durch Zuwegung; Arbeitsfläche (B: 89) näher als 10 m heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Fließgewässer nord- westlich Leugas (Gra- ben)	B: 87-88	Querung durch Zuwegung	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Wiesau	B: 85	Arbeitsfläche (B: 85) näher als 10 m heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Fließgewässer östlich Schönhaid/ bei den Blätterholzteichen	B: 81-E1 (O28C)	Querung durch Freileitungsprovi- sorium, Zuwegung	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Tirschnitzbach	N: 136	Arbeitsfläche (N: 136) näher als 10 m heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Fließgewässer südöst- lich Schönhaid/ an den Stöckinger Weihern	N:137-139	Querung durch Zuwegung	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung

Gewässer	Lage (Mastrn.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Maßnahmen	Beurteilung
Fließgewässer südöstlich Schönheid/ am Seidlersreuther Weiher	N: 1a (O28B)	Querung durch Zuwegung	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Fließgewässer nördlich Gumpener Tratt (Graben)	B: 78-79, N: 1b-1c (O28B)	Querung durch Freileitungsprovisorium; Arbeitsfläche (N: 1b (O28B)) näher als 10 m heranreichend; Mastfundament (N: 1b (O28B)) ca. 9 m heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Fließgewässer im Gumpener Tratt (drei verschiedene, davon zwei Gräben)	N: 1b-1d (O28B)	Querung durch Freileitungsprovisorium und Zuwegung; Arbeitsfläche (N: 1c (O28B)) näher als 10 m heranreichend; Mastfundament (N: 1c (O28B)) ca. 5,8 m heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Fließgewässer südlich Gumpener Tratt (Graben)	N: 1e (O28B)	Arbeitsfläche (N: 1e (O28B)) näher als 10 m heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Fließgewässer bei den Geräumtteichen (Graben)	N: 142	Arbeitsfläche (N: 142) näher als 10 m heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Fließgewässer südwestlich Seidlersreuth/ bei den Langwiesenteichen	N: 145	Querung durch Zuwegung; Arbeitsfläche (N: 145) näher als 10 m heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Zuflüsse zur Tirschenreuther Waldnaab 1 und 2	N: 147	Querung durch Arbeitsfläche (N: 147); Mastfundament (N: 147) ca. 4,7 m heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Altarm sowie Zufluss zur Tirschenreuther Waldnaab 3	B: 73-74	Querung durch Schutzgerüst	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Tirschenreuther Waldnaab	B: 73-74	Querung durch Zuwegung	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Zufluss zur Tirschenreuther Waldnaab 4	N: 156	Querung durch Zuwegung	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Fließgewässer nordöstlich Windischeschenbach-Neuhaus (drei Gräben)	B: 62-63	Querung durch Zuwegung	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung

Gewässer	Lage (Mastrnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Maßnahmen	Beurteilung
Zufluss zum Schleißbach	N: 166	Querung durch Schutzgerüst; Arbeitsfläche (N: 166) näher als 10 m heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Fließgewässer südwestlich Pfaffenreuth (Graben)	N: 168-169	Querung durch Zuwegung	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Sauerbach	B: 44-45	Querung durch Zuwegung	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Zufluss zur Waldnaab	N: 170-171	Querung durch Zuwegung	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Fließgewässer östlich Scherreuth (Graben)	N: 171-172	Querung durch Zuwegung	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Dürrschweinnaab	B: 32-33, N: 188-189	Querung durch Freileitungsprovisorium	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Fließgewässer nördlich Meerbodenreuth/ nahe Dürschweinnaab (Graben)	B: 32-33	Querung durch Zuwegung	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Fließgewässer östlich Parkstein (Graben)	B: 31-32	Querung durch Zuwegung	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Fließgewässer südöstlich Parkstein (Graben)	N: 195-196	Querung durch Schutzgerüst und Zuwegung; Arbeitsfläche (N: 195) näher als 10 m heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Fließgewässer südlich Parkstein (Graben)	B: 27-28, N: 196	Querung durch Zuwegung; Arbeitsfläche (B: 27) näher als 10 m heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Mühlbach (bei Parkstein)	B: 25-26	Querung durch Zuwegung	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Zufluss zum Mühlbach (Wiesendorf)	N: 1N (O28A)	Querung durch Freileitungsprovisorium	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Mühlbach (bei Wiesendorf)	B: 12-13, N: 212	Querung durch Schutzgerüst und Zuwegung; Arbeitsfläche (N: 212) näher als 10 m heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Zufluss zum Straßweierbach (Graben)	B: 10-11, N: 215	Arbeitsfläche (N: 215) näher als 10 m heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung

Gewässer	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Maßnahmen	Beurteilung
Fließgewässer südwestlich Neunkirchen b. Weiden (Graben)	B: 9-10	Querung durch Schutzgerüst und Zuwegung	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Fließgewässer westlich Mallersricht (Graben)	B: 4, N: 222-223	Arbeitsfläche (B: 4) näher als 10 m heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Rothenstadter Bach	B: UW Etz.-2, N: UW Etz.-225	Querung durch Arbeitsflächen (B: 1, Bestandsmast südlich von N: 2N (B160B); N: 226, 1N (B160B)), Freileitungsprovisorium, Schutzgerüst, Zuwegung; Arbeitsflächen (N: 2N (B160B) bzw. B: 1 (B154) sowie B: 1a (B111a) näher als 10 m heranreichend Mastfundamente (N: 226 bzw. 1N (B160B)) ca. 3,5 m bzw. 2,2 m heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Stillgewässer				
Stillgewässer südlich Konnersreuth/ am Lüffelgraben	B:110, N: 104	Querung durch Schutzgerüst; Arbeitsfläche (B: 110) näher als 10 m heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Stillgewässer östlich Großbüchelberg/ nahe Lausnitz	B: 105-106, N: 109-110	Querung durch Freileitungsprovisorium	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Herrenteiche	N: 3N (O28D)	Querung durch Freileitungsprovisorium	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Stillgewässer südwestlich Kleinstertz	B: 1 (O28D)	Arbeitsfläche (B: 1 (O28D)) näher als 10 m heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Stillgewässer nordöstlich Oberteich	B: 98	Arbeitsfläche (B: 98) näher als 10 m heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Stillgewässer zwischen Steinteichen und Holzteichen	B: 90	Arbeitsfläche (B: 90) näher als 10 m heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Holzteiche	B: 89	Arbeitsfläche (B: 89) näher als 10 m heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Stillgewässer zwischen Steinteichen und Holzteichen	B: 89-90	Querung durch Schutzgerüst	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung

Gewässer	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Maßnahmen	Beurteilung
(temporäres) Stillgewässer südlich Blätterholzteichen	B: 81	Querung durch Arbeitsfläche (B: 81) und ZWG Mastfundament (B: 81) ca. 6,6 m heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Stöckinger Weiher	N: 138	Arbeitsfläche (N: 138) näher als 10 m heranreichend; Mastfundament (N: 138) ca. 9,5 m heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Stillgewässer nördlich Gumpener Tratt	B: 79	Arbeitsfläche (B: 79) näher als 10 m heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Stillgewässer südlich Gumpener Tratt	B: 76-78, N: 1d (O28B)- 1f (O28B)	Querung durch Freileitungsprovisorium; Arbeitsfläche (B: 77) näher als 10 m heranreichend	V1, V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Bäckerteiche	N: 142	Arbeitsfläche (N: 142) näher als 10 m heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Stillgewässer westlich Falkenberg	B: 74-75	Querung durch Schutzgerüst	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Stillgewässer an Raststätte Waldnaabtal West	N: 151-152	Querung durch Schutzgerüst	V3	keine erhebliche Beeinträchtigung
Stillgewässer westlich Denkenreuth	N: 177	Arbeitsfläche (N: 177) näher als 10 m heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung
Stillgewässer nordöstlich Parkstein/ bei Dürrschweinnaab	N: 190	Arbeitsfläche (N: 190) näher als 10 m heranreichend; Mastfundament (N: 190) ca. 4,6 m heranreichend	V1	keine erhebliche Beeinträchtigung

Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses durch Bodenverdichtung (baubedingt)

Vergleiche auch Kapitel 6.4.5.1. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang auszuschließen.

Veränderung der Gewässerstruktur bei Gewässerquerung (temporäre Verrohrung)

Im Bereich einiger Neubau- und Rückbaumaste müssen Fließgewässer für temporäre Zuwegungen zu den Arbeits- und Seilzugflächen gequert werden (außerhalb bestehender Straßen und Wege). Die in diesen Fällen erforderliche Errichtung bauzeitlicher Grabenüberfahrten erfolgt durch die Herstellung einer temporären Grabenverrohrung. Bei kleineren Gräben kann stattdessen auch eine einfache Querung mit Hilfe von Lastverteilungsplatten (z. B. Stahlplatten, Baggermatratzen o. ä.) geeignet

sein. Gleiches gilt, falls Grabenüberfahrten im Bereich von Arbeitsflächen oder Verbreiterungen bestehender Wege im Bereich von Zuwegungen erforderlich sind.

Sofern vorübergehend Provisorien oder Schutzgerüste im Bereich von Oberflächengewässern (i. d. R. Gräben) errichtet werden müssen, werden diese vor Ort so positioniert, dass Stützen und Verankerungen nicht in Bereiche von Gewässern fallen. Bei einer Querung von Gewässern durch Baueinsatzkabel werden vorübergehend Kabelbrücken verlegt.

Da es sich nur um vorübergehende und lokal sehr begrenzte Gewässerstrukturveränderungen handelt und der ursprüngliche Zustand der Gewässer nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt wird (s. Vermeidungsmaßnahme V3 – Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen), sind erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser hierdurch auszuschließen.

Die genannten (temporären) Baumaßnahmen bedürfen an Gewässern erster und zweiter Ordnung, sowie an Gewässern dritter Ordnung, für die gemäß der Bezirksverordnung von 1990 (REG OPF 1990) eine Genehmigungspflicht besteht, einer Genehmigung nach § 36 WHG i. V. m. Art. 20 WHG. Durch diese Baumaßnahmen sind im Rahmen des Vorhabens weder schädliche Gewässeränderungen zu erwarten, noch wird die Gewässerunterhaltung erschwert (s. § 36 Abs. 1 WHG). Des Weiteren steht den Baumaßnahmen das Wohl der Allgemeinheit nicht entgegen, vielmehr besteht ein öffentliches Interesse an der Umsetzung des Vorhabens (s. Kapitel 3 des Erläuterungsberichts sowie s. Art. 20 Abs. 4 BayWG).

Veränderung der Abflussverhältnisse der Vorfluter durch temporäre Grundwasserabsenkungen

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.

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 sowie durch eine mögliche Einleitung im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen gefördertem Wasser ist besonders unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser (vgl. Kapitel 7.2.2; u. a. Einhaltung der Absenkziele, Minimierung der Dauer der Absenkungsmaßnahmen) nicht zu erwarten.

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 (vgl. Kapitel 7.2.2; u. a. fachgerechte Ausführung der Wasserhaltungsmaßnahmen, ggf. Verwendung von Absetzbecken, Abstimmung mit zuständigem WWA) ausgeschlossen werden.

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 (Arbeitsflächen mit Abstand zum Gewässer < 10 m) vorsorglich ein staubdichter Bauzaun

(s. Vermeidungsmaßnahme V1, Maßnahmenblätter) vorgesehen. 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 (vgl. Kapitel 7.2.2). Zudem wird auf den bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen der vorherige Zustand wiederhergestellt (s. Vermeidungsmaßnahme V3, Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3).

Die Risiken einer Verschmutzung von Oberflächengewässern können durch strikte Beachtung geltender Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Lagerung von Baumaterial außerhalb von Gewässerrandstreifen 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 100, 112aN (E95), 1b (O28B), 1c (O28B), 138, 147, 190, 226 und 1N (B160B) wird der empfohlene Mindestabstand von 10 m zum Gewässer unterschritten. Somit werden die Neu-

baumaste teilweise im Bereich der Uferstreifen aufgestellt, sodass auch Gewässerrandstreifen gemäß Art. 21 BayWG betroffen sein können. Um Funktionsbeeinträchtigungen von Ufer- und Gewässerrandstreifen zu vermeiden, wird bei gewässernahen Maststandorten durch die Vermeidungsmaßnahme „Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen“ (s. Vermeidungsmaßnahme V3, Maßnahmenblätter) entweder der Ausgangszustand wiederhergestellt oder es werden Kompensationsmaßnahmen (Neubaumasten 1b (O28B) und 147) umgesetzt, durch die die Durchgängigkeit und die Entwicklung von Ufer- und 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 Rodungsmaßnahmen 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 (s. Kapitel 7) durchgeführten Nitratbilanzierung (unter Worst-Case-Annahmen) ist die durch Kahlschlag verursachte Zunahme der Nitratkonzentrationen in den Grundwasserkörpern als gering zu bewerten.

Im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt befinden sich keine Oberflächengewässer in unmittelbarer Nähe von großen Kahlschlagflächen.

In diesem Zusammenhang wirken sich die allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (vgl. Kapitel 7.2.2) vermindernd 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.

Einige der im Schutzstreifen der Neubauleitung geplanten Kompensationsmaßnahmen (v. a. A-W21a/b – Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald, 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.

6.4.5.5 Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper/ Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2 und 7.4) sind durch das Vorhaben (Neu- und Rückbau) „keine negativen Auswirkungen auf die chemischen, mengenmäßigen bzw. biologischen, hydromorphologischen, chemischen und physika-

lisch-chemischen Qualitätskomponenten und Umweltqualitätsnormen der betroffenen [...] Oberflächenwasserkörper zu erwarten. Dementsprechend können auch negative Auswirkungen auf angeschlossene Gewässersysteme ausgeschlossen werden.“

Ein Konflikt mit dem Verschlechterungsverbot oder dem Verbesserungsgebot für oberirdische Gewässer gem. WRRL besteht nicht. Ebenso sind aufgrund des kurzen Zeitraumes zur Errichtung der einzelnen Neubaumasten sowie zum Rückbau der bestehenden 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. Teil C Unterlage 10.2).

6.4.5.6 Auswirkungen auf Überschwemmungsgebiete

Im vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet der Waldnaab liegen weder Masten der Neubauleitung noch Masten der Rückbauleitung. Das Überschwemmungsgebiet liegt zu rd. 0,41 ha im Schutzstreifen der Neubauleitung und ist nur sehr kleinräumig durch temporäre Flächeninanspruchnahme für ein Schutzgerüst betroffen. In den Bereichen, in denen der Schutzstreifen der Neubauleitung das Überschwemmungsgebiet quert, liegt zwar Auwald (vgl. Biotop- und Nutzungstyp L512 – Quellrinnen, Bach- und Flussaueuwälder, mittlere Ausprägung, Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt: Biotope/ Pflanzen“, Teil C Unterlage 11.1.2) vor, jedoch wird dieser vollständig überspannt. Die Endwuchshöhe der bestehenden Waldbestände wurde dabei berücksichtigt. Gemäß Vermeidungsmaßnahme V16 – Schleiffreier Vorseilzug wird das Vorseil bei der Beseilung schleiffrei gezogen (vgl. Kapitel 7.2.3 sowie Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3).

Nach § 78 Abs. 4 WHG sind Bauvorhaben (wie z. B. Freileitungsmasten) in Überschwemmungsgebieten grundsätzlich untersagt. Diese gesetzlichen Regelungen gelten nach § 78 Abs. 8 WHG sowohl für festgesetzte als auch für vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete.

Im Rahmen des vorliegenden Planfeststellungsabschnittes sind keine Bauvorhaben in vorläufig gesicherten oder amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten vorgesehen.

Ferner ist die Umwandlung von Auwald in eine andere Nutzungsart nach § 78a Abs. 1 Nr. 8 WHG in Überschwemmungsgebieten grundsätzlich untersagt. Diese gesetzlichen Regelungen gelten nach § 78a Abs. 6 WHG sowohl für festgesetzte als auch für vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete.

Im Rahmen des vorliegenden Planfeststellungsabschnittes ist in vorläufig gesicherten oder amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten keine Umwandlung von Auwald in eine andere Nutzungsart vorgesehen. Der bestehende Hochwasserschutz wird vorhabenbedingt daher nicht beeinträchtigt.

Das Vorhaben wird im Rahmen des vorliegenden Planfeststellungsabschnittes keine relevanten Auswirkungen auf das Retentionsvolumen oder die Abflussgeschwindigkeit haben. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in diesem Zusammenhang auszuschließen.

6.4.6 Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Grundwasser, Wasserschutzgebiete und Grundwassereinzugsgebiete sowie Oberflächengewässer durch eine baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten sowie durch Staub- und Schadstoffeinträge sind unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2.1 und 7.2.2 sowie Vermeidungsmaßnahmen V1, V3, V4) auszuschließen.

Aufgrund der in Kapitel 6.3.5 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen werden baubedingte Bodenverdichtungen vermieden und minimiert, sodass dieser Aspekt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundwasser, Wasserschutzgebiete und Oberflächengewässer führt.

Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Grundwasser, Wasserschutzgebiete und Oberflächengewässer durch Wasserhaltungsmaßnahmen sind unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser (vgl. Kapitel 7.2.2) nicht gegeben. 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.

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 sind außerhalb von Oberflächengewässern (Still- und Fließgewässer) geplant. Bei den Neubaumasten 100, 112aN (E95), 1b (O28B), 1c (O28B), 138, 147, 190, 226 und 1N (B160B) wird der empfohlene Mindestabstand von 10 m zum Gewässer unterschritten. Somit werden die Neubaumaste teilweise im Bereich der Uferstreifen aufgestellt, sodass auch Gewässerrandstreifen gemäß Art. 21 BayWG betroffen sein können. Um Funktionsbeeinträchtigungen von Ufer- und Gewässerrandstreifen zu vermeiden, wird bei gewässernahen Maststandorten durch die Vermeidungsmaßnahme „Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen“ (s. Vermeidungsmaßnahme V3, Maßnahmenblätter) entweder der Ausgangszustand wiederhergestellt oder es werden Kompensationsmaßnahmen (Neubaumasten 1b (O28B) und 147) umgesetzt, durch die die Durchgängigkeit und die Entwicklung von Ufer- und Gewässerrandstreifen gestärkt wird.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Grundwasserverhältnissen (Grundwasserstrom und Grundwasserneubildung) und von Wasserschutzgebieten bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser durch die anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschließlich Gründungsflächen sind auszuschließen.

Mögliche Veränderungen der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag führen unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2.2) und Kompensationsmaßnahmen (v. a. A-W21a/b, Maßnahmenblätter) zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Grundwasser, Wasserschutzgebieten und Oberflächengewässern bzw. zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

Eine erhebliche Veränderung von Retentionsvolumen in Überschwemmungsgebieten sowie eine erhebliche Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten findet nicht statt. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind somit auszuschließen.

Für einige Sachverhalte, wie die Überspannung von Fließgewässern, die Errichtung von Masten in, an oder in der Nähe von Gewässern, Erdaufschlüsse, Wasserhaltungsmaßnahmen, Einleitungen in Gewässer, temporäre und dauerhafte Gewässerstrukturveränderungen sowie Baumaßnahmen in Wasserschutzgebieten sind wasserrechtliche Erlaubnisse, Genehmigungen oder Anzeigen erforderlich (vgl. Kapitel 6.4.5).

Aus dem Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL ergibt sich, „*dass für das geplante Vorhaben die Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL bzw. gem. §§ 27 und 47 WHG gegeben ist*“ (s. Teil C Unterlage 10.2).

Es kann festgehalten werden, dass unter Berücksichtigung aller relevanten Auswirkungen durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgutes Wasser verursacht werden. Ausgenommen hiervon sind mögliche Veränderungen der Qualität des Grundwassers, welche erst nach Vorliegen der Baugrundhauptuntersuchung abschließend beurteilt werden können.

6.5 Klima/ Luft

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft werden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens Waldflächen betrachtet. Funktionswälder, darunter auch Klimaschutzwald, werden in Kapitel 6.9 behandelt.

6.5.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 4 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind für das Schutzgut Klima und Luft folgende Auswirkungen zu betrachten (Neubau und Rückbau):

Tabelle 72 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 (Kalt- und Frischlufttransportbahnen, Schadstoffbindung)

Das Schutzgut Klima und Luft umfasst die Analyse und Bewertung von Waldflächen als klimarelevante Bereiche innerhalb des UR. Eine darüber hinausreichende Betrachtung weiterer Flächen ist aufgrund der baulichen und technischen Umsetzung zur Errichtung der neuen Freileitung, sowie der hierfür in Anspruch zunehmenden Flächen, nicht erforderlich.

6.5.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzgutes Klima und Luft sind insbesondere die nachfolgend aufgelisteten Gesetze, jeweils in der derzeit gültigen Fassung:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind „Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere:

Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu [...]“.

6.5.3 Methodisches Vorgehen

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

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden gemäß dem festgelegten Untersuchungsrahmen (vgl. Scoping, Kapitel 1.3) Waldflächen betrachtet.

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Für das Schutzgut Klima und Luft wurden die Struktur- und Nutzungskartierungen von Waldflächen im Rahmen des ROV, sowie die im Anschluss erfolgten Biotop- und Nutzungstypenkartierungen gemäß Biotopwertliste (BayKompV) zugrunde gelegt.

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Für das Schutzgut Klima und Luft ist lediglich die Veränderung der Klimafunktion des Waldes durch Verlust von Waldflächen (Kalt- und Frischlufttransportbahnen, Schadstoffbindung) betrachtungsrelevant. Die Bewertung der Auswirkungen auf bestehende Kalt- und Frischlufttransportbahnen basiert auf dem Umfang der Beeinträchtigungen der Wälder, unter Berücksichtigung der geplanten Kompensationsmaßnahmen mit dem Ziel der Waldneubegründung und Entwicklung von Vorwald.

Im Rahmen der Schadstoffbindung stellt insbesondere die Aufnahme von Kohlenstoffdioxid (CO₂) aus der Atmosphäre und die Fixierung des Kohlenstoffs (C), im Zuge des Biomasseaufbaus des Organismus, eine wichtige Klimafunktion des Waldes dar. Die durch Wälder erfolgende Kohlenstofffixierung pro Fläche ist dabei abhängig sowohl von der Zusammensetzung nach Baumart, dem Alter der Bestände, sowie der resultierenden jährlichen Zuwachsrates des Vorrates [m³/h*a]. Für den Freistaat Bayern beträgt die Kohlenstoffbindung (C), unter Berücksichtigung aller Baumartengruppen, für den bayerischen Staatswald durchschnittlich ca. 11 t C/ha jährlich (BAYSF 2018).

Unter Außerachtlassung der Waldböden²², erfolgt die Erfassung der Auswirkungen auf Klimafunktionen des Waldes anhand einer Bilanzierung des durch die Maßnahmen des Vorhabens verringerten jährlichen CO₂-Bindungsvermögens. Dies umfasst sowohl Wälder im Schutzstreifen als auch im Bereich der temporär zu beanspruchenden Flächen (BNT-Codes N, L und W) gemäß Biotopwertliste (BayKompV) in Bezug auf die Wirkungen Versiegelung, baubedingte Flächeninanspruchnahme und Schutzstreifen).

²² 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 & TRUMBORE 2018; SCHRUMPF et al. 2011).

6.5.3.2 Untersuchungsraum

Der zu betrachtende Untersuchungsraum für das Schutzgut Klima und Luft beträgt 300 m beidseits der Neubauleitung.

6.5.3.3 Datengrundlagen

Tabelle 73 Datengrundlagen für das Schutzgut Klima und Luft

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Waldflächen	300 m beidseits der Neubauleitung	Struktur- und Nutzungskartierung (SNK+) Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (Bay-KompV)

6.5.4 Ausgangszustand

Wald- und Gehölzstrukturen nehmen im Untersuchungsraum zwischen der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz und dem UW Etzenricht, 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 Kaltluftproduktion und Ausgleich von Temperaturextremen,
- die Aufnahme von Kohlendioxid (CO₂) und langfristige Fixierung des Kohlenstoffs (C) in Form von Biomasse, sowie Bindung von Staub und Aerosolen.

In nachfolgender Tabelle sind die größeren, zusammenhängenden Waldflächen innerhalb des Untersuchungsraumes aufgeführt. Die entsprechenden Flächen, sowie die Gesamtheit aller durch die Neubauleitung gequerten Waldbestände, lassen sich der Karte „Wald (BayWaldG)“ (s. Teil C Unterlage 11.1.6) entnehmen.

Tabelle 74 Von der Neubauleitung gequerte zusammenhängende Waldgebiete

Lage (Mastnr.) N: Neubau U: Umbau	Bezeichnung und Kurzbeschreibung
N: 100-102, 104-105, 106-108	<u>Pechofener Wald (Teilbereiche Suhlfläche und Hoher Weg)</u> Waldgebiet südlich von Konnersreuth sowie Randbereiche südlich von Rosenbühl
N: 119-123, 123-124, 124-128	<u>Wiesauer Wald</u> Waldgebiet zwischen Wiesau und Mitterteich

Lage (Mastnr.) N: Neubau U: Umbau	Bezeichnung und Kurzbeschreibung
N: 131-134	<u>Schönhaider Wald (Teilbereich Abendschlag)</u> Westliche Randbereiche östlich von Schönhaide
N: 1N (O28B)-1c (O28B)	<u>Waldbereich der Schafweide</u> Waldgebiet östlich des Seidlersreuther Weiher
N: 138-141, 141-147	<u>Wiesauer Wald (Teilbereiche Langenwand, Langwiesenholz und Langwiesenschacht)</u> Östliche Randbereiche durch zahlreiche Gewässer unterbrochen, unmittelbar an A93 angrenzend
N: 147-150, 151-152, 155-162, 1N (B160A) U: 2N (B160A)-4N (160A)	<u>Falkenberger Wald (Teilbereiche Pflöckellohe und Tremmelholz)</u> Westliche Randbereiche sowie südwestliche Ausläufer im Bereich der Fichtelnaab und Tirschenreuther Waldnaab nördlich von Windischeschenbach
N: 181-185	<u>Waldbereiche des Rabenholz und Kronholz</u> Waldgebiet zwischen Neustadt und Wendersreuth
N: 193-196, 196-198	<u>Altenstädter Wald</u> Nordöstliche Ausläufer unmittelbar südöstlich an Parkstein angrenzend
N: 198-212	<u>Manteler Forst (Teilbereiche Meilergestätte, Langer Schlag und Ruh)</u> Manteler Forst zwischen Parkstein bis Wiesendorf
N: 214-216, 216-218, 218-222, 222-223	<u>Waldbereiche des Heilingholz, Goldbrunnen, auf der Öd und um Trippach</u> Wiederholte Querung von Randbereichen der Waldgebiete zwischen Neunkirchen, Trippach und Mallersricht

Täler, Talabschnitte sowie vorhandene Flussläufe stellen vornehmlich ausgeprägte Kalt- und Frischlufttransportbahnen dar. Auch innerhalb des Untersuchungsraums finden sich an der Lausnitz, Wiesau, Tirschenreuther Waldnaab, Waldnaab und am Sauerbach entsprechende Ausprägungen des Reliefs.

Die Belastung mit klimatisch-lufthygienischen Schadstoffen erreicht ihr Maximum vor allem in Siedlungsbereichen in Abhängigkeit von der Siedlungsgröße, den Siedlungsstrukturen (Anteil an Gewerbe-/ Industriegebieten, Kernbereichen etc.), der Verkehrsbelastung und dem Vorhandensein bedeutender Einzelemittenten. Die dabei auftretenden Vorbelastungen sind lokal sehr unterschiedlich. Für den Abschnitt zwischen der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz und dem UW Etzenricht sind als Vorbelastung insbesondere die Siedlungsbereiche, Industrie und Verkehrsinfrastruktur um Konnersreuth, Mitterteich, Wiesau, Windischeschenbach und Weiden zu nennen. Des Weiteren stellt die über etwa 22 km parallel zur Neubauleitung verlaufende A93 einen wesentlichen Schadstoffemittenten dar.

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

Veränderung der Klimafunktionen des Waldes durch Verlust von Waldflächen (Kalt- und Frischlufttransportbahnen, Schadstoffbindung)

Durch die Anlage von Waldschneisen mit dauerhaften Aufwuchsbeschränkungen kann es in Waldgebieten zu einer Veränderung des bestehenden Waldinnenklimas kommen. Im Regelfall erfolgt für den Bau der Freileitung in Wäldern im Bereich des Schutzstreifens ein Kahlschlag. Als naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme ist vorgesehen, in den neuen Waldschneisen überwiegend Vorwald zu entwickeln. Hierdurch kann einer Aufheizung oder der Bildung von Kaltluftseen entgegengewirkt werden. Die mit der Aufwuchsbeschränkung verbundenen Gehölzentnahmen bzw. Gehölzrückschnitte erfolgen nur in gewissen Zeitabständen und in Teilbereichen in einem zur Sicherung des Schutzstreifens erforderlichen Umfang, sodass hieraus keine langfristigen Beeinträchtigungen der Klimafunktionen des Waldes resultieren. Im Schutzstreifen der rückzubauenden Bestandsleitung ist nach Aufhebung der Aufwuchsbeschränkungen in Teilbereichen die Anlage von Wald vorgesehen (Ersatzaufforstungen). Durch die Entwicklung von Vorwald im neuen Schutzstreifen und von Wald im aufgehobenen Schutzstreifen der Bestandsleitung können die auftretenden Beeinträchtigungen der Klimafunktionen vermindert bzw. kompensiert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima/ Luft sind hierdurch nicht zu erwarten.

Die sich maßgeblich am Relief orientierenden Kalt- und Frischlufttransportbahnen werden durch die Neubauleitung nicht beeinträchtigt. Einer kleinräumigen lokal, auftretenden Veränderung, aufgrund der Öffnung bisher zusammenhängender Waldflächen oder der Verbreiterung der bestehenden Waldschneisen wird durch die entsprechenden Kompensationsmaßnahmen entgegengewirkt, sodass keine erheblichen Auswirkungen resultieren.

Um das durch den Verlust von Waldflächen verringerte Potenzial der Schadstoff- bzw. CO₂-Aufnahme und damit der Kohlenstoffbindung (C) zu ermitteln, wurden die betroffenen Flächen nach Laub- und Nadelwäldern unterschieden. Hierbei wurde im Rahmen einer „Worst-Case“-Betrachtung von einem Kompletverlust der Bäume und ihrem Beitrag zum CO₂-Haushalt ausgegangen.

Die artspezifische Zusammensetzung sowie das individuelle Alter der Bestände finden aufgrund der vorhandenen Datenlage keine Berücksichtigung. Zur Berechnung dienen das gemäß Bayerisches Landesamt für Wald und Forstwirtschaft gelistete Durchschnittsalter für alle Eigentumsarten (privat, kommunal, staatlich), sowie die ebenfalls aufgeführte jährliche Zuwachsrate des Vorrates [m³/h*a] für Laub- und Nadelbäume (BAYLWF 2014). Repräsentativ für Laubwälder kommt, aufgrund der prozentualen Zusammensetzung der durch das Vorhaben betroffenen Bestände, der CO₂-Umrechnungsfaktor der Buche zur Anwendung. Für Nadelwälder wird diesbezüglich der CO₂-Umrechnungsfaktor der Fichte verwendet.

Tabelle 75 Bilanzierung der durch das Vorhaben geminderten jährlichen CO₂-Fixierung

Wald	Durchschnittsalter	Zuwachs des Vorrats [m ³ /h*a] nach Baumaltersklasse (80-100 Jahre)	CO ₂ -Umrechnungsfaktor	CO ₂ -Fixierung [t CO ₂ /ha*a]	betroffene Fläche (ha)	CO ₂ -Fixierung [t CO ₂ /a]
Laubwald ²³	84 Jahre	11,04	1,4	15,5	31,2	484
Nadelwald ²⁴	82 Jahre	11,82	1,0	11,8	122,9	1450
Verlust der jährlichen CO ₂ -Fixierung für Laub- und Nadelwälder					154,1	1.934

Die CO₂-Bilanzierung ergibt, dass durch den Waldeinschlag, die Anlage des Schutzstreifens sowie temporäre Flächeninanspruchnahmen (Worst Case), für die vom 380/110-kV-Ersatzneubau betroffenen 154,1 ha Wald zukünftig pro Jahr ca. 1.934 t CO₂ nicht mehr in Form von neugebildeter Biomasse der Bäume gebunden werden können.

6.5.6 Fazit

Eine maßgebliche Veränderung der Klimafunktionen und des Waldinnenklimas kommt nur für Flächen mit einer Gehölzentnahme zum Tragen und ist auf einzelne Teilbereiche begrenzt. Kalt- und Frischlufttransportbahnen werden durch den Neubau nicht verändert und bleiben in ihrem jetzigen Zustand erhalten.

Der Verlust von Waldflächen und die dadurch ausbleibende Biomasseproduktion der betroffenen Flächen (Worst Case) führt zu einem verringerten Potenzial der CO₂-Aufnahme und der Kohlenstofffixierung in einer Größenordnung von 1.934 t CO₂ pro Jahr. Dies entspricht dem durchschnittlichen CO₂-Ausstoß von ca. 166 deutschen Bundesbürgern (UBA 2016b). Der durch den 380/110-kV-Ersatzneubau auftretende Waldverlust (Worst Case) ist daher im Kontext der gesamten CO₂-Bilanz der Bundesrepublik Deutschland und der damit verbundenen jährlichen CO₂-Emission als sehr gering zu bewerten.

„Den negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter stehen jedoch auch indirekte positive Effekte des Netzausbaus im Zuge der Energiewende gegenüber. Diese sind jedoch nur schwer zu quantifizieren bzw. durch die angewendeten Bewertungskriterien nicht abzubilden. Zu nennen sind hier z .B. der Beitrag zur Erfüllung der Klimaschutzziele (Reduzierung von CO₂) oder der Beitrag zu Luftreinhaltezielen (Verringerung von Schadstoffen durch die verstärkte Nutzung regenerativer Energien)“ (BNETZA 2017).

Des Weiteren bleibt durch die Nutzung des Holzes im Rahmen weiterführender Verarbeitungsschritte, wie beispielsweise als Bauholz, für Bodenbeläge oder zur Herstellung von Möbeln, bereits innerhalb der Zellstruktur gebundenes CO₂ weiterhin zum Großteil gespeichert. Darüber hinaus werden

²³ Alle BNT-Codes L (Laubwälder) und W (Waldmantel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen) gemäß Biotopwertliste BayKompV

²⁴ Alle BNT-Codes N (Nadelwald) gemäß Biotopwertliste (BayKompV)

durch die Verwendung von Holz als Brennstoff (Energiesubstitution) Emissionen von Kohlendioxid aus fossilen Brennstoffen vermieden (BAYLWF 2012).

Durch Kompensationsmaßnahmen im neuen Schutzstreifen (Vorwald) sowie durch die Entwicklung von Wald im Bereich des aufgehobenen Schutzstreifens können die auftretenden Funktionsverluste gemindert bzw. ausgeglichen werden. Des Weiteren kommt es durch die im Zusammenhang mit den Kompensationsmaßnahmen auftretenden intensivierten Bodennutzung zu einer vermehrten Kohlenstoffbindung im Boden.

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen sind keine nachhaltigen klimatischen und luft-hygienischen Auswirkungen durch das Vorhaben nicht zu erwarten, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima/ Luft resultieren.

6.6 Landschaft

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft werden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens das Landschaftsbild (Landschaftsbildräume), die landschaftsgebundene Erholung sowie Landschaftsschutzgebiete und Naturparke betrachtet. Siedlungsnaher Erholung wird beim Schutzgut Menschen betrachtet (vgl. Kapitel 6.1). Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild oder die Erholung (Funktionswald) wird im Kapitel Wald (vgl. Kapitel 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 76 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft
baubedingt	
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen und Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste	Verlust landschaftsprägender Vegetation
anlagebedingt	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschl. Gründungsflächen / Mastaufstandsflächen	Verlust landschaftsprägender Vegetation
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme/ -rückschnitt, Aufwuchsbeschränkungen)	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Anlage von Waldschneisen
Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entstehen durch die Errichtung von landschaftsuntypischen technischen Strukturen wie Freileitungen (Raumwirkung der Masten und Leiterseile) oder durch Verlust oder Veränderung landschaftsprägender Vegetation.

Auswirkungen auf die Erholungsfunktion der Landschaft können sich dort ergeben, wo die geplante Freileitung 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 Freileitung in Waldgebieten auch zu einer visuellen Zerschneidung der Landschaft führen.

Ebenfalls betrachtet werden im Rahmen des Schutzgutes Landschaft frei in der Landschaft stehende Gehölze mit einem für das Erscheinungsbild der Landschaft prägenden Charakter.

6.6.2 Rechtsgrundlagen

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

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG),
- Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV).

Gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sollen *„die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert werden.“*

Gemäß § 1 Abs. 4 BNatSchG sind *„Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere:*

1. *Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,*
2. *zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.“*

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

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

Gemäß § 26 Abs. 2 BNatSchG sind *„In einem Landschaftsschutzgebiet [...] unter besonderer Beachtung des § 5 Abs. 1 BNatSchG und nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen.“*

Gemäß § 27 Abs. 3 BNatSchG sollen „Naturparke [...] entsprechend ihren in Absatz 1 beschriebenen Zwecken unter Beachtung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege geplant, gegliedert, erschlossen und weiterentwickelt werden.“

6.6.3 Methodisches Vorgehen

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

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden gemäß des festgelegten Untersuchungsrahmens (vgl. Scoping, Kapitel 1.3) Landschaftsbildräume, landschaftsgebundene Erholung, Landschaftsschutzgebiete und Naturparke betrachtet.

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Für die Beschreibung und Bewertung des Ausgangszustandes des Schutzgutes Landschaft wurden Landschaftsbildräume abgegrenzt. Als Grundlage hierzu dienten die Landschaftsbildeinheiten zur Landschaftsrahmenplanung Bayern des BAYERISCHEN LANDESAMTES FÜR UMWELT (BAYLFU 2013)²⁵, die auf Basis der Geländekenntnisse im Untersuchungsraum sowie der Auswertung von topografischen Karten und Luftbildern entsprechend angepasst und verfeinert wurden. Die Einteilung erfolgte großräumig im Maßstab 1:25.000 (vgl. Bestands-/ Konfliktplan „Landschaft/ Landschaftsbild“ (Teil C, Unterlage 11.1.5)).

Nach BayKompV ist das Schutzgut 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, vgl. Kapitel 6.6.3.2) wurde daher eine 4-stufige Bewertung der abgegrenzten Landschaftsbildräume gemäß Anlage 2.2 der BayKompV vorgenommen (vgl. Tabelle 79). In diese Bewertung sind sowohl die Bedeutung des Landschaftsbildes als auch die naturbezogene Erholung eingeflossen. Hoch- und Höchstspannungsleitungen wie der Ostbayernring sowie Industriegebiete, Deponien, Autobahnen, weitere stark befahrene Straßen, usw. stellen eine Vorbelastung dar und werden bei der Einstufung entsprechend berücksichtigt. Eine sehr hohe Bedeutung wird z. B. einem Landschaftsbildraum mit überdurchschnittlicher Ruhe, markanten geländemorphologischen Ausprägungen, mit einem hohen Anteil von natürlichen und naturnahen Lebensräumen, mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten und geringen Vorbelastungen zugewiesen. Eine geringe Bedeutung erhalten z. B. Landschaftsbildräume, in denen intensive und großflächige Landnutzung dominiert, die naturraumtypische Eigenart kaum gegeben ist und Vorbelastungen in Form von visuellen Beeinträchtigungen sehr hoch sind.

²⁵ Hier sind Landschaftsbildräume in visuell homogene "Landschaftsbildeinheiten" unterteilt, die als räumliche Bezugsgrößen für die Bewertung der landschaftlichen Eigenart und der Erholungswirksamkeit dienen. Die landschaftliche Eigenart wird in 5 Stufen bewertet: 5 = sehr hoch, 4 = hoch, 3 = mittel, 2 = gering, 1 = sehr gering. Die Erholungswirksamkeit wird in 3 Stufen bewertet: 3 = hoch, 2 = mittel, 1 = gering. Die Landschaftsbildeinheiten sind sehr grob abgegrenzt (Maßstab 1:200.000) und eignen sich daher nur bedingt für die Eingriffsregelung.

Tabelle 77 Wesentliche wertbestimmende Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Landschaftsbild gemäß Anlage 2.2 BayKompV

Bewertung	Merkmale und Ausprägung
sehr hoch	<p>Landschaften mit sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsräume mit überdurchschnittlicher Ruhe • markante geländemorphologische Ausprägungen (z. B. ausgeprägte Hangkanten, Felsen, Vulkankegel, Hügel, Gebirge) vorhanden • naturhistorisch bzw. geologisch sehr bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile (z. B. geologisch interessante Aufschlüsse, Findlinge, Binnendünen, Geotope) • hoher Anteil kulturhistorischer bedeutsamer Landschaftselemente bzw. historischer Landnutzungsformen • natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Ausprägung an Formen, Arten und Lebensgemeinschaften (z. B. Hecken, Baumgruppen) • Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten und -formen (z. B. unbereinigte Gebiete mit Realteilung, extensive kleinteilige Nutzung dominiert) • kulturhistorisch bedeutsame Landschaften, Landschaftsteile und -bestandteile (z. B. traditionelle Landnutzungs- oder Siedlungsformen, Alleen und landschaftsprägende Einzelbäume) • Landschaftsräume mit Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen • Landschaftsräume weitgehend frei von visuell störenden Objekten, wie technischen Großstrukturen • Landschaftsräume, die eine ihrem jeweiligen Charakter angepasste naturbezogene Erholung sehr gut ermöglichen • beeinträchtigende Vorbelastungen gering
hoch	<p>Landschaften mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • naturraumtypische Eigenart und kulturhistorische Landschaftselemente im Wesentlichen noch gut zu erkennen • landschaftsprägende Elemente wie Ufer, Waldränder oder charakteristische, auffallende Vegetationsaspekte im Wechsel der Jahreszeiten (z.B. Obstblüte) vorhanden • Landschaftsräume, die eine ihrem jeweiligen Charakter angepasste naturbezogene Erholung gut ermöglichen • beeinträchtigende Vorbelastungen mittel
mittel	<p>Landschaften mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • naturraumtypische und kulturhistorische Landschaftselemente sowie landschaftstypische Vielfalt vermindert und stellenweise überformt, aber noch erkennbar • Landschaftsräume, die eine ihrem jeweiligen Charakter angepasste naturbezogene Erholung noch ermöglichen • beeinträchtigende Vorbelastungen hoch
gering	<p>Landschaften mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • intensive, großflächige Landnutzung dominiert • naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt und zerstört • naturbezogene Erholung nur eingeschränkt oder kaum gegeben • Vorbelastungen in Form von visuellen Beeinträchtigungen bezogen auf das Landschaftsbild durch störende technische und bauliche Strukturen, Lärm etc. sehr hoch (z. B. durch Verkehrsanlagen, Deponien, Abbauflächen, Industriegebiete)

In Hinblick auf die landschaftsgebundene Erholung wurden Landschaftsschutzgebiete sowie Naturparke in die Beschreibung des Ausgangszustandes aufgenommen.

Im engeren Untersuchungsraum (grundsätzlich 50 m beidseits der Neubauleitung und 25 m bis 50 m beidseits der Bestandsleitung inkl. Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen und Provisorien und Schutzgerüste) wurde die landschaftsprägende Vegetation im Rahmen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV) erfasst (vgl. 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, B333 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 B212, B213 nach Biotopwertliste).
- Markante, frei in der Landschaft stehende i. d. R. alte Einzelbäume (Code B313 nach Biotopwertliste).

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Die Raumwirkung der Masten und Leiterseile wird für jeden durchquerten Landschaftsbildraum verbal beschrieben (vgl. Tabelle 80).

Da Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Mast- oder Turmbauten, die höher als 20 m sind, in der Regel nicht ausgleich- oder ersetzbar sind (s. § 19 Abs. 2 S. 3 BayKompV) und daher keine angemessene Kompensation durch eine reale Maßnahme möglich ist, ist als Kompensation eine Ersatzzahlung festzulegen (vgl. Kapitel 7.3.4). Die Ersatzzahlung bemisst sich gemäß § 20 Abs. 3 und Anlage 5 BayKompV nach einem Prozentsatz der Herstellungskosten der baulichen Anlage in Abhängigkeit von der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung und der Wertigkeit des betroffenen Landschaftsbildes (Anlage 5 BayKompV). Aufgrund der Höhe der Masten ist immer von einer hohen Wirkungsintensität auszugehen (s. „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung“). Die Höhe der Ersatzzahlung hängt somit nur von der Wertigkeit des betroffenen Landschaftsbildraums ab. Dies bedeutet, dass in Hinblick auf die Eingriffsregelung nur die 4-stufige Landschaftsbildbewertung und die Herstellungskosten benötigt werden, um die Höhe des Ersatzgeldes zu ermitteln.

Sowohl im Bereich der Maststandorte als auch im Bereich der Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, 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 Wert-

punkten betrachtet (vgl. 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 (vgl. 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 (Maste und Leiterseile) auch in größerer Entfernung. Nach dem Bayerischen Windenergieerlass von 2011 erfolgt die Ermittlung von Wertstufen für das Landschaftsbild in einem Umkreis des Fünfeinfachen 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 geplanten Leitung zu Grunde gelegt.

6.6.3.3 Datengrundlagen

Tabelle 78 Datengrundlagen für das Schutzgut Landschaft

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsgebiet	Datengrundlage
Landschaftsbildräume (Landschaftsbild und landschaftsgebundene Erholung) Rad- und Wanderwege Landschaftsschutzgebiete (LSG) Naturparke (NP)	1.500 m beidseits der Neubauleitung	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbildeinheiten des BAYLFU (2013) zur Landschaftsrahmenplanung Bayern (mit 5-stufiger Bewertung der landschaftlichen Eigenart und 3-stufiger Bewertung der Erholungswirksamkeit) • Schutzgebiete nach BNatSchG (BAYLFU 2018A), • Verordnungen der Schutzgebiete nach BNatSchG (Landratsämter, Höhere Naturschutzbehörde)
landschaftsprägende Vegetation	flächendeckende Erfassung im engeren UR (grundsätzlich 50 m beidseits der Neubau- und 25 m bis 50 m beidseits der Bestandsleitung)	<ul style="list-style-type: none"> • Luftbilder • Topografische Karte Eigene Erhebungen: <ul style="list-style-type: none"> • 4-stufige Landschaftsbildbewertung nach Anlage 2.2 BayKompV • Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach Biotopwertliste (BayKompV)

6.6.4 Ausgangszustand

Im Bestands- und Konfliktplan „Landschaft/ Landschaftsbild“ (Maßstab 1:25.000) (Teil C, Unterlage 11.1.5) sind Landschaftsbildräume und ihre 4-stufige Bewertung nach BayKompV, Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, landschaftsprägende Vegetation sowie Rad- und Wanderwege überregionaler Bedeutung dargestellt. Die landschaftsprägende Vegetation ist auch im Bestands- und Konfliktplan „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Biotope/ Pflanzen“ (Maßstab 1:5.000) (Teil C Unterlage 11.1.2) dargestellt.

Landschaftsbildräume

Zwischen Regierungsgrenze Oberfranken/ Oberpfalz und UW Etzenricht liegen insgesamt 28 Landschaftsbildräume innerhalb des UR. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet und wurden gemäß BayKompV unter Berücksichtigung von Vorbelastungen bewertet.

Tabelle 79 Landschaftsbildräume von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht und ihre Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV

LB (Nr.)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Titel	Kurzbeschreibung	Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV
1	Nordwestlich der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz	Waldgebiet zwischen Brand und Konnersreuth	zusammenhängendes Waldareal, vereinzelte landwirtschaftliche Flächen entlang der Regierungsbezirksgrenze, vereinzelte Weiher, Vorbelastung durch kleinflächige Siedlungsstrukturen und Freileitung	mittel
2	B: 117-108, 112b N: 95-100, 112 (E95), 103-106	Agrarlandschaft um Konnersreuth	verminderte landschaftstypische Vielfalt durch überwiegend agrarwirtschaftliche Nutzung, einige Weiherketten und Gewässerläufe, wenig Gehölze; hohe Vorbelastung durch die Siedlungsstruktur von Konnersreuth, Verkehrsinfrastruktur (St2175, St2176, TIR3, TIR14, TIR15), Photovoltaikanlage, Gewerbe und Freileitung	gering
3	N: 101-102, 107-108	Großer Teichberg und Pechofener Wald	vorwiegend hügeliges Waldgebiet, einige Weiherketten und Gewässerläufe, agrarwirtschaftliche Flächen um Großbüchelberg, Vorbelastung durch Verkehrsinfrastruktur (St2189, TIR15), Abbaugelände für Bodenschätze und Freileitung	mittel
4	B: 107 N: Östlich von 107-109	Gulberg und nordöstlich angeschlossenes Waldgebiet	kleinflächiges Waldgebiet, einige Weiherketten und Gewässerläufe, geringe Vorbelastung durch TIR3 und Freileitung	mittel
5	B: Östlich von 110-105 N: Östlich von 105-109	Nördliche Wondrebsenke um Waldsassen	verminderte landschaftstypische Vielfalt durch agrarwirtschaftliche Nutzung, wenige Gehölze, Vorbelastung durch Freileitung	gering
6	B: 106-96 N: 109-119, 2N (O28D)-3N (O28D)	Nördliche Wondrebsenke um Mitterteich	verminderte landschaftstypische Vielfalt durch intensive agrarwirtschaftliche Nutzung und Bebauung, einige Weiherketten und Gewässerläufe, wenige bis kaum Gehölze, hohe Vorbelastung durch Bahntrasse, die A93 und Autohof sowie das ausgedehnte Verkehrsinfrastrukturnetz um Mitterteich, Freileitung, ausgedehnte Siedlungsstruktur und Gewerbe von Mitterteich	gering

LB (Nr.)	Lage (Mastrn.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Titel	Kurzbeschreibung	Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV
7	B: 95-91 N: 120-128, 1N (O28D)	Wiesauer Wald	kleinflächiges Waldgebiet, einige Weiherketten, Vorbelastung durch Bahntrasse und Abbaugelände für Bodenschätze und Freileitung	mittel
8	B: Westlich von 95-80 N: 129-137, 1 (O28C)-2 (O28C)	Weiherlandschaft um Wiesau	von vielen Gräben, Weihern und Gewässerläufen durchzogen, dominiert durch agrarwirtschaftliche Flächen und die Nutzung als Siedlungsraum, vereinzelte Gehölze, hohe Vorbelastung durch Siedlungsstrukturen und Gewerbeflächen, Bahntrasse, die ausgedehnte Verkehrsinfrastruktur um Wiesau (St2170, St2169, TIR39, A93) und Freileitung	gering
9	B: 90-77 N: 1 N-1e	Östliche Wald-, Weiher- und Auenlandschaft an Waldnaab und Wondreb	hohe landschaftstypische Vielfalt durch überwiegend durch Wälder, Weiher und Gewässerläufe geprägte Landschaft, geringe Überprägung, geringe Vorbelastung durch Freileitung und A93	hoch
10	B: Westlich von 84-68 N: 138-149	Westliche Wald-, Weiher- und Auenlandschaft an Waldnaab und Wondreb	hohe landschaftstypische Vielfalt durch überwiegend durch Wälder, Weiher und Gewässerläufe geprägte Landschaft, geringe Überprägung, geringe Vorbelastung durch Freileitung, A93 und B299	hoch
11	B: 76-73 N: 1f	Weiherlandschaft um Falkenberg	verminderte landschaftstypische Vielfalt durch überwiegend agrarwirtschaftliche Nutzung, hügelige Landschaft mit einigen Weiherketten und Gewässerläufen und nur wenigen Gehölzen zwischen den Äckern, Vorbelastung durch Freileitung, Siedlungsstrukturen und Verkehrsinfrastruktur (St2170, St2167) von Falkenberg	gering
12	B: Östlich von 77-75 N: Östlich von 139-141	Falkenberger Wald	hügeliges Waldareal mit vereinzelten Weihern und Gewässerläufen mit Anschluss an die nördlich gelegene „Östliche Wald-, Weiher- und Auenlandschaft an Waldnaab und Wondreb“, Vorbelastung durch Freileitung	mittel
13	B: 72-63, 59-58 N: 156-161, 1N (B160A) U: 2N (B160A)	Südliche Wald-, Weiher- und Auenlandschaft an Waldnaab und Wondreb	hohe landschaftstypische Vielfalt durch überwiegend durch Wälder, Weiher und Gewässerläufe (insbesondere Tirschenreuther Waldnaab) geprägte Landschaft, geringe Überprägung, geringe Vorbelastung durch A93 und Freileitung	hoch

LB (Nr.)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Titel	Kurzbeschreibung	Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV
14	B: Östlich von 71-66 N: 150-155	Agrarlandschaft östlich von Reuth bei Erbdorf	wenig strukturierte, leicht hügelige Agrarlandschaft mit vereinzelt Feldgehölzen, verminderte landschaftstypische Vielfalt, Vorbelastung durch Freileitung, A93 und kleinflächige Siedlungsstrukturen	gering
15	B: Östlich von 67-58 N: Östlich von 151-163	Waldgebiet um den Schottenpoint	hügeliges Waldgebiet mit kleinflächigen agrarwirtschaftlichen Flächen um den Schottenpoint, vereinzelt Gewässerläufe, geringe Vorbelastung durch Freileitung, St2181 und kleinflächige Bebauung	mittel
16	B: 62-60, 57-50 N: 162-164, 6N (B160A) U: 3N (B160A)-5N (B160B)	Siedlung und Gewerbe Windischeschenbach	sehr geringe landschaftstypische Vielfalt, von Gewerbe und Siedlungsstrukturen dominierte Landschaft entlang der Waldnaab, Vorbelastung durch Abbaugelände für Bodenschätze, Freileitung, ausgedehnte Siedlungsstrukturen und Gewerbe von Windischeschenbach, Autohof und Verkehrsinfrastruktur (Bahntrasse, A93, St2181, St2195)	gering
17	B Südöstlich von 63-50 N: 165-169	Agrarlandschaft um Wurz	überwiegend durch agrarwirtschaftliche Flächen und partiell eingestreute Gehölze geprägte Landschaft, vereinzelt Gewässerläufe, Vorbelastung durch Freileitung, kleinflächige Siedlungsstrukturen und A93	gering
18	B: 49-40 N: 170-185	Kirchendemenreuther Hügelland zwischen Fichtelnaab und Waldnaab	hügelige Agrarlandschaft mit wiederholt eingestreuten Gehölzen sowie gewässerbegleitenden Waldbeständen, Weiherketten und Gewässerläufe, Vorbelastung durch verstreut angesiedelte kleinflächige Siedlungsstrukturen, Freileitung, A93 und St2195 sowie weitere zwischen den Bebauungsstrukturen befindliche Straßen	gering
19	B: 39-33 N: 186-188	Wald-Offenland-Mosaik zwischen Altenparkstein und Buch	landwirtschaftliche Flächen im Wechsel mit Waldgebieten, mit einzelnen Weihern und Gewässerläufen, Vorbelastung durch Freileitung sowie weitere Straßen	gering
20	B: Östlich von 35-33 N: Südöstlich von 183-187	Bürgerwald und Weihergebiet südwestlich von Neustadt an der Waldnaab	Waldgebiet mit eingestreuten Weihern und Gewässerläufen, Vorbelastung durch Freileitung und A22	mittel

LB (Nr.)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Titel	Kurzbeschreibung	Bewertung nach Anlage 2.2 BayKompV
21	B: 32-26 N: 189-193, 196	Agrarlandschaft um Parkstein	verminderte landschaftstypische Vielfalt durch überwiegend agrarwirtschaftliche Nutzung, wenige Gehölze, vereinzelt Weiher und Gewässerläufe, Vorbelastung durch großflächige Siedlungsstrukturen und Gewerbe von Parkstein, Freileitung sowie Straßenverläufe	gering
22	B: 25-12 N: 194-195, 197-211	Manteler Forst und Altenstädter Wald	zusammenhängendes Waldgebiet mit Schweinnaab und weitere vereinzelt Gewässerläufe, Vorbelastung durch Freileitung, B470, Abbaugelände für Bodenschätze und Gewerbeflächen von Brandweiher	mittel
23	B: Westlich von 14-10 N: 212-213	Agrarlandschaft um Mantel	durch agrarwirtschaftliche Flächen geprägte Landschaft mit nur wenigen Gehölzen, Vorbelastung durch Freileitung und Siedlungsstrukturen	gering
24	B: 11 N: 214-1N (O28A)	Agrarlandschaft um Neunkirchen bei Weiden	verminderte landschaftstypische Vielfalt durch überwiegend agrarwirtschaftliche Nutzung, wenige Weiher und Gräben, Vorbelastung durch Freileitung, Siedlungsstrukturen von Neunkirchen, Freileitung, St2166 sowie weitere Straßen	gering
25	B: 10-4 N: 215-222	Waldgebiet zwischen Weiherhammer und Weiden in der Oberpfalz	Waldgebiet mit vereinzelt eingestreuten agrarwirtschaftlichen Flächen im Umfeld der Siedlungen, Vorbelastung durch kleinflächige Siedlungsstrukturen, Freileitung, St2166 sowie weitere Straßen	mittel
26	B: 3-1 N: 223-226, 1N (B160B)- 2N (B160B)	Agrarlandschaft zwischen Etzenricht und Rothenstadt	überwiegend landwirtschaftliche Nutzung der flachen Talsenke, wenig gegliedert durch Vegetation, Vorbelastung durch Siedlungsstrukturen und Gewerbe, Umspannwerk, Freileitung, Bahntrasse, St2238 sowie weitere Straßen	gering
27	Südwestlich des UW Etzenricht	Täler der Heide- und Waldnaab	naturnahe, wenig veränderte, vielfältige Flusslandschaft mit typischen gewässerbegleitenden Gehölzen, Feuchtwiesen, Vorbelastung durch Freileitung	hoch
28	Südlich des UW Etzenricht	Wald auf dem Naabberg	markanter Hügel, der Waldnaab und Haidenaab trennt, naturbezogene Erholung gut möglich, von Fichtenforst überformt, naturnahe Lebensräume vermindert, Vorbelastung durch Freileitung	mittel

Erläuterungen:

LP = Landschaftsbildraum

Rad- und Wanderwege überregionaler Bedeutung

Rad- und Wanderwege überregionaler Bedeutung fließen als landschaftsbezogene Erholung in die Bewertung der Landschaftsbildräume ein. Folgende Rad- und Wanderwege mit überregionaler Bedeutung sind im Untersuchungsraum vorhanden:

- Wanderweg 80 (Markredwitz-Kappl),
- Fränkischer Gebirgsweg,
- Vizinalbahn-Radweg (Wiesau-Bärnau),
- Steinwald-Radweg (Krummennaab-Wiesau),
- Burgenweg,
- Waldnaab-Radweg (Windischeschenbach-Unterwildenau),
- Main-Donau-Weg (Ostlinie),
- Haidenaab-Radweg (Bayreuth-Unterwildenau).

Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Landschaftsschutzgebiete (LSG) sind nach § 26 Abs. 1 BNatSchG „[...] rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,
2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
3. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung. [...]“

Im Untersuchungsraum liegen 4 bestehende Landschaftsschutzgebiete:

- LSG „Fichtelgebirge“ (LSG-00449.01),
- LSG „innerhalb des Naturparks Steinwald (ehemals Schutzzone) (LSG-00568.01),
- LSG „Seidlersreuther Weiher“ (LSG-00110.01),
- LSG „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ (LSG-00574.01).

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 Untersuchungsgebiet liegen insgesamt 3 Naturparke:

- Naturpark „Fichtelgebirge“ (BAY-12),
- Naturpark „Steinwald“ (BAY-06),
- Naturpark „Nördlicher Oberpfälzer Wald“ (BAY-16).

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 Einzelbäume (Code B313 nach Biotopwertliste).

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

Insgesamt werden in dem etwa 52 km langen Abschnitt zwischen der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht 132 Masten der Neubauleitung und 19 Masten der 110-kV-Leitung neu errichtet. Davon werden 66 Neubaumasten (95-99, 112 (E95), 112aN (E95), 104-118, 122-124, 1 (O28D), 1 (O28C), 2 (O28C), 1b (O28B)-1f (O28B), 1N (B160A), 6N (B160A), 161, 162, 188, 192, 199-209, 213-226, 1N (B160B)-2N (B160B)) in enger Bündelung mit der Bestandsleitung bzw. 110-kV-Leitung geführt (Abstand zwischen der Neubau- und Bestandsleitung weniger als 100 m bzw. 140 m). Dabei ist zu berücksichtigen, dass der geplante Neubau den bestehenden Ostbayernring ersetzen wird und mit dem Rückbau der Bestandsleitung sowie der 110-kV-Leitungen (vgl. Mitnahme von 110-kV-Leitungen, Kapitel 3.1.2) insgesamt 122 Masten zurückgebaut sowie bestehende Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen aufgehoben werden.

Im Rahmen der Maßnahmenplanung werden Auswirkungen auf die Wälder durch eine entsprechende landschaftsgerechte Gestaltung der Schutzstreifenbereiche gemindert bzw. kompensiert. Die

vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen dienen nicht nur der Kompensation des Schutzgutes Arten und Lebensräume, sondern auch des Landschaftsbildes (Multifunktionalität der Kompensationsmaßnahmen).

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung

Die größten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft resultieren aus der Raumwirkung der Masten der Neubauleitung. Die Masten mit einer Höhe von ca. 28 m bis 85 m und ihrer Beseilung führen zu einer 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 (vgl. Kapitel 7.3.4).

Die durch die Raumwirkung bedingten erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung werden in der nachfolgenden Tabelle (gegliedert von Norden nach Süden nach den betroffenen Landschaftsbildräumen) sowie im Bestands- und Konfliktplan „Landschaft/ Landschaftsbild“ (Teil C, Unterlage 11.5) als **Konflikt KL1** dargestellt. Der **Konflikt KL1** erstreckt sich über den gesamten Bereich der Neubauleitung zwischen der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht und betrifft insgesamt 28 Landschaftsbildräume.

Tabelle 80 Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Neubauleitung von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis Etzenricht (**Konflikt KL1**)

LB (Nr.)	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau U: Umbau	Titel	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay-KompV	Betroffenheit/ Auswirkungen	Querungslänge [m]
1	Nordwestlich der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz	Waldgebiet zwischen Brand und Konnersreuth	mittel	Der Landschaftsbildraum befindet sich innerhalb des Regierungsbezirk Oberfranken und wird im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt von der Neubauleitung nicht gequert.	-
2	B: 117-108, 116a (B10) N: 95-100, 112 (E95)-112aN (E95), 103-106	Agrarlandschaft um Konnersreuth	gering	Die Freileitung quert den Landschaftsbildraum mit den 29,5 m bis 62 m hohen Neubaumasten. Die Neubaumasten 95 bis 99, 112 (E95), 112aN (E95) und 104 bis 106 befinden sich in Parallellage zur Bestandsleitung. Der maximale Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 140 m. Im Bereich der Neubaumasten 100 und 103 weicht der Neubau in südwestliche Richtung von der Parallelführung ab. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.	ca. 3.460 m
3	N: 101-102, 107-108	Großer Teichberg und Pechofener Wald	mittel	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit den 55,5 m bis 67,5 m hohen Neubaumasten. Die Neubaumasten 107 und 108 befinden sich in Parallellage zur Bestandsleitung. Der maximale Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 70 m. Im Bereich der Neubaumasten 101 und 102 weicht der Neubau in südwestliche Richtung von der Parallelführung ab. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.	ca. 1.905 m
4	B: 107 N: Östlich von 107-109	Gulberg und nordöstlich angeschlossenes Waldgebiet	mittel	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum zukünftig nicht mehr. Neubaumasten werden nicht innerhalb des Landschaftsbildraums errichtet. Der Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 70 m.	-

LB (Nr.)	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau U: Umbau	Titel	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay-KompV	Betroffenheit/ Auswirkungen	Querungslänge [m]
5	B: Östlich von 110-105 N: Östlich von 105-109	Nördliche Wondrebsenke um Waldsassen	gering	Ebenso wie die Bestandsleitung quert die Neubauleitung den Landschaftsbildraum nicht. Neubaumasten werden nicht innerhalb des Landschaftsbildraums errichtet.	-
6	B: 106-96, 1 (O28D), 2 (O28D) N: 109-119, 2N (O28D), 3N (O28D)	Nördliche Wondrebsenke um Mitterteich	gering	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit den 28,2 m bis 76,5 m hohen Neubaumasten. Die Neubaumasten 109-118 befinden sich in Parallellage zur Bestandsleitung. Der maximale Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 135 m. Im Bereich der Neubaumasten 119 weicht der Neubau in westliche Richtung von der Parallelführung ab. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.	ca. 5.090 m
7	B: 95-91 N: 120-128, 1N (O28D)	Wiesauer Wald	mittel	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit den 28,2 m bis 70,5 m hohen Neubaumasten. Die Neubaumasten 122-124 befinden sich in Parallellage zur Bestandsleitung. Der maximale Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 85 m. Im Bereich der Neubaumasten 1N (O28D), 125-128 weicht der Neubau in westliche Richtung von der Parallelführung ab. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.	ca. 3.690 m
8	B: Westlich von 95-80 N: 129-137, 1 (O28C), 2 (O28C)	Weierlandschaft um Wiesau	gering	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit den 33,5 m bis 70,8 m hohen Neubaumasten. Im Bereich der Neubaumasten 129-137 sowie 1 (O28C)-2 (O28C) weicht der Neubau in westliche Richtung von der Parallelführung ab. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.	ca. 4.500 m

LB (Nr.)	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau U: Umbau	Titel	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay-KompV	Betroffenheit/ Auswirkungen	Querungslänge [m]
9	B: 90-77, E1 (O28C) N: 1 N (O28B)-1e (O28B)	Östliche Wald-, Weiher- und Auenlandschaft an Waldnaab und Wondreb	hoch	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit den 31,5 m bis 37 m hohen Neubaumasten. Die Neubaumasten 1b-1e befinden sich in Parallellage zur Bestandsleitung. Der maximale Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 125 m. Im Bereich der Neubaumasten 1N und 1a weicht der Neubau in westliche Richtung von der Parallelführung ab. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.	ca. 1.640 m
10	B: Westlich von 84-68 N: 138-149	Westliche Wald-, Weiher- und Auenlandschaft an Waldnaab und Wondreb	hoch	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit den 55,5 m bis 79,5 m hohen Neubaumasten. Im Bereich der Neubaumasten 138-149 weicht der Neubau in westliche Richtung von der Parallelführung ab. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.	ca. 4.530 m
11	B: 76-73, 1 (O28B) N: 1f	Weiherlandschaft um Falkenberg	gering	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit dem 35,3 m hohen Neubaumast. Der Neubaumast 1f befindet sich innerhalb der Achse der Bestandsleitung. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.	ca. 275 m
12	B: Östlich von 77-75 N: Östlich von 139-141	Falkenberger Wald	mittel	Ebenso wie die Bestandsleitung quert die Neubauleitung den Landschaftsbildraum nicht. Neubaumasten werden nicht innerhalb des Landschaftsbildraums errichtet.	-
13	B: 72-63, 59-58 N: 156-161	Südliche Wald-, Weiher- und Auenlandschaft an Waldnaab und Wondreb	hoch	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit den 34,1 m bis 67,8 m hohen Neubaumasten. Der Neubaumast 161 befindet sich in Parallellage zur Bestandsleitung. Der	ca. 2.760 m

LB (Nr.)	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau U: Umbau	Titel	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay-KompV	Betroffenheit/ Auswirkungen	Querungslänge [m]
	U: 1N (B160A)			maximale Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 120 m. Der Neubaumast 1N (B160A) befindet sich innerhalb der Achse der Bestandsleitung. Im Bereich der Neubaumasten 156-160 weicht der Neubau in westliche Richtung von der Parallelführung ab. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.	
14	B: Östlich von 71-66 N: 150-155	Agrarlandschaft östlich von Reuth bei Erbdorf	gering	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit den 55 m bis 71 m hohen Neubaumasten. Im Bereich der Neubaumasten 150-155 weicht der Neubau in westliche Richtung von der Parallelführung ab. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.	ca. 805 m
15	B: Östlich von 67-58 N: Östlich von 151-163	Waldgebiet um Schottenpoint	mittel	Ebenso wie die Bestandsleitung quert die Neubauleitung den Landschaftsbildraum nicht. Neubaumasten werden nicht innerhalb des Landschaftsbildraums errichtet.	-
16	B: 62-60, 57-50 N: 162-164 U: 6N (B160A)	Siedlung und Gewerbe Windischeschenbach	gering	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit den 62 m bis 74 m hohen Neubaumasten. Der Neubaumast 162 befindet sich in Parallellage zur Bestandsleitung. Der maximale Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 130 m. Der Neubaumast 6N (B160A) befindet sich innerhalb der Achse der Bestandsleitung. Im Bereich der Neubaumasten 163 und 164 weicht der Neubau in östliche Richtung von der Parallelführung ab. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.	ca. 1.445 m

LB (Nr.)	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau U: Umbau	Titel	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay-KompV	Betroffenheit/ Auswirkungen	Querungslänge [m]
17	B: Südöstlich von 63-50 N: 165-169	Agrarlandschaft um Wurz	gering	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit den 64,5 m bis 76,5 m hohen Neubaumasten. Im Bereich der Neubaumasten 165-169 weicht der Neubau in östlicher Richtung von der Parallelführung ab. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.	ca. 2.075 m
18	B: 49-40 N: 170-185	Kirchendemenreuther Hügelland zwischen Fichtelnaab und Waldnaab	gering	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit den 49,5 m bis 71,5 m hohen Neubaumasten. Im Bereich der Neubaumasten 170-185 weicht der Neubau in östlicher Richtung von der Parallelführung ab. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.	ca. 6.460 m
19	B: 39-33 N: 186-188	Wald-Offenland-Mosaik zwischen Altenparkstein und Buch	gering	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit den 58,5 m bis 62 m hohen Neubaumasten. Der Neubaumast 188 befindet sich in Parallellage zur Bestandsleitung. Der maximale Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 70 m. Im Bereich der Neubaumasten 186 und 187 weicht der Neubau in östliche Richtung von der Parallelführung ab. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.	ca. 1.480 m
20	B: Östlich von 35-33 N: Südöstlich von 183-187	Bürgerwald und Weihergebiet südwestlich von Neustadt an der Waldnaab	mittel	Ebenso wie die Bestandsleitung quert die Neubauleitung den Landschaftsbildraum nicht. Neubaumasten werden nicht innerhalb des Landschaftsbildraums errichtet.	-
21	B: 32-26 N: 189-193, 196	Agrarlandschaft um Parkstein	gering	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit den 49,5 m bis 62 m hohen Neubaumasten. Der Neubaumast 192 befindet sich in Parallellage zur Bestandsleitung. Der	ca. 2.010 m

LB (Nr.)	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau U: Umbau	Titel	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay-KompV	Betroffenheit/ Auswirkungen	Querungslänge [m]
				maximale Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 90 m. Im Bereich der Neubaumasten 189-191, 193 und 196 weicht der Neubau in östliche bzw. westliche Richtung von der Parallelführung ab. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.	
22	B: 25-12 N: 194-195, 197-211	Manteler Forst und Altenstädter Wald	mittel	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit den 55,5 m bis 85,5 m hohen Neubaumasten. Die Neubaumasten 199-209 befindet sich in Parallellage zur Bestandsleitung. Der maximale Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 50 m. Im Bereich der Neubaumasten 194-195, 197-198 und 210-211 weicht der Neubau in östliche bzw. westliche Richtung von der Parallelführung ab. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.	ca. 6.905 m
23	B: Westlich von 14-10 N: 212-213	Agrarlandschaft um Mantel	gering	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit den 55,5 m hohen Neubaumasten. Der Neubaumast 213 befindet sich in Parallellage zur Bestandsleitung. Der maximale Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 100 m. Im Bereich von Neubaumast 213 weicht der Neubau in westliche Richtung von der Parallelführung ab. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.	ca. 540 m
24	B: 11, 1 (O28A) N: 214, 1N (O28A)	Agrarlandschaft um Neunkirchen bei Weiden	gering	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit den 32,2 m bis 64,8 m hohen Neubaumasten. Der Neubaumast 214 befindet sich in Parallellage zur Bestandsleitung. Der maximale Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 50 m.	ca. 1.280 m

LB (Nr.)	Lage (Mastnr.) B Bestand/ Rückbau N Neubau U: Umbau	Titel	Bewertung nach Anlage 2.2 Bay-KompV	Betroffenheit/ Auswirkungen	Querungslänge [m]
				Der Neubaumast 1N (O28A) befindet sich innerhalb der Achse der Bestandsleitung. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung als bisher.	
25	B: 10-4 N: 215-222	Waldgebiet zwischen Weiherhammer und Weiden in der Oberpfalz	mittel	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit den 55,5 m bis 61,5 m hohen Neubaumasten. Die Neubaumasten 215-222 befinden sich in Parallellage zur Bestandsleitung. Der maximale Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 50 m. Die Raumwirkung der Neubauleitung tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung.	ca. 3.055 m
26	B: 3-1, 1a (B11a), 1 (B154) N: 223-226, 1N (B160B), 2N (B160B)	Agrarlandschaft zwischen Etzenricht und Rothenstadt	gering	Die Neubauleitung quert den Landschaftsbildraum mit den 34,1 m bis 68,5 m hohen Neubaumasten. Die Neubaumasten 223-226 und 1N (B160B), 2N (B160B) befinden sich in Parallellage zur Bestandsleitung. Der maximale Abstand zur Bestandsleitung beträgt ca. 110 m. Die Raumwirkung der Neubaumasten tritt gegenüber den Bestandsmasten nicht wesentlich stärker in Erscheinung.	ca. 2.165 m
27	Südwestlich des UW Etzenricht	Täler der Heide- und Waldnaab	hoch	Der Landschaftsbildraum befindet sich südlich des UR, sodass eine Querung durch den vorliegenden Planfeststellungsabschnitt nicht auftritt.	-
28	Südlich des UW Etzenricht	Wald auf dem Naabberg	mittel	Der Landschaftsbildraum befindet sich südlich des UR, sodass eine Querung durch den vorliegenden Planfeststellungsabschnitt nicht auftritt.	-

Nachfolgend sind die Querungslängen der Neubauleitung in den unterschiedlich bewerteten Landschaftsbildräumen zusammengefasst.

Tabelle 81 Querungslänge der gemäß BayKompV bewerteten Landschaftsbildeinheiten durch die Neubauleitung

Landschaftsbildraum	Querungslänge (km)	%
mit sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung (Stufe 4)	-	-
mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung (Stufe 3)	ca. 8,9	15,9
mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung (Stufe 2)	ca. 15,6	27,8
mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild und die naturbezogene Erholung (Stufe 1)	ca. 31,6	56,3

In den beiden nachfolgenden Tabellen wird die Betroffenheit von Landschaftsschutzgebieten und Naturparken separat gelistet.

Tabelle 82 Von der Neubauleitung betroffene Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiet (LSG)	Lage (Mastrnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
LSG „Fichtelgebirge“ (LSG-00449.01)	westlich der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz	Eine Querung des LSG findet durch den Planfeststellungsabschnitt nicht statt. Eine Beeinträchtigung durch temporäre Flächeninanspruchnahmen tritt nicht auf.	-	Eine Inanspruchnahme und damit Beeinträchtigung des LSG „Fichtelgebirge“ tritt nicht auf.
LSG „innerhalb des Naturparks Steinwald (ehemals Schutzzone)“ (LSG-00568.01)	B: westlich von 70-85 N: 137-147	Eine Querung des LSG findet auf ca. 3,5 km Länge statt. Eine dauerhafte Beeinträchtigung des LSG tritt durch die Errichtung von 9 neuen Masten auf. Ein Rückbau von Bestandsmasten findet im LSG nicht statt. Eine temporäre Beeinträchtigung erfolgt durch eine Flächeninanspruchnahme für Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen und Schutzgerüste. Gehölzentnahme/ -rückschnitt und dauerhafte Aufwuchsbeschränkungen sind im Schutzstreifen der Neubauleitung erforderlich.	Gemäß § 4 I. „In den in § 1 genannten Schutzgebieten ist es verboten, Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, die Natur zu schädigen, den Naturgenuß zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten.“ II. „Dementsprechend bedürfen folgende Maßnahmen der vorgängigen Erlaubnis des Landratsamtes Tirschenreuth. 1. Die Anlage von Bauwerken aller Arten, auch von solchen, die keiner bauaufsichtlichen Genehmigung bedürfen, einschließlich der Einfriedung mit Ausnahme von Weidezäunen und den für den Forstbetrieb erforderlichen Kulturzäunen, für die jedoch Beton nicht verwendet werden darf; 2. [...]; 3. das Ablagern von Abfällen, Fäkalien, Müll und Schutt an anderen als den hierfür zugelassenen Plätzen; 4. [...]; 5. die Anlage, der Betrieb und die Erweiterung von Steinbrüchen, Kies-, Sand oder Lehmgruben. Abschütthalden und Baggerbetrieben, jeder Art von Erdaufschlüssen, sowie die	Gemäß § 4 Abs. 1 und Abs. 2 Nr. 1, 3, 5-7 und 9 und ist für die Errichtung von neuen Masten, temporäre Flächeninanspruchnahmen und Gehölzentnahmen innerhalb des LSG, eine Erlaubnis bzw. eine Befreiung gem. § 6 Abs. 1 und 2 einzuholen.

Landschaftsschutzgebiet (LSG)	Lage (Mastrn.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
			<p>Wiederinbetriebnahme stillgelegter Anlagen dieser Art;</p> <p>6. der Bau von Drahtleitungen;</p> <p>7. die Beseitigung oder Beschädigung der im Schutzgebiet vorhandenen Hecken, Gebüsche, Haage, Baumgruppen, Alleen und Gehölze außerhalb des geschlossenen Waldes sowie die Änderung oder Beseitigung von Teichen und Tümpeln [...];</p> <p>8. [...];</p> <p>9. der kahle Abtrieb von Schutzwaldbestockungen sowie Kahlhiebe in der Größe von mehr als 0,25 ha im Zusammenhang;</p> <p>10. [...].</p> <p>III. Die Erlaubnis darf nur versagt werden, wenn das Vorhaben geeignet ist, eine der in Abs. I genannten schädigen Wirkungen hervorzurufen.“</p> <p>Gemäß § 5</p> <p>„Wer andere Maßnahmen, die mit Eingriffen in das geschützte Gebiet verbunden und die nicht bereits schon nach § 4 Abs. II dieser Verordnung erlaubnispflichtig sind, vornehmen will, hat diese dem Landratsamt Tirschenreuth zwei Wochen vor Durchführung anzuzeigen.“</p> <p>Gemäß § 6</p> <p>I. „In ganz besonderen Fällen können Ausnahmen von den Verbotbestimmungen in § 4 Abs. I dieser Verordnung vom Landratsamt zugelassen werden.</p> <p>II. Die Erlaubnis gem. § 4 Abs. II sowie die Ausnahmegenehmigungen gem. § 6 Abs. I dieser Verordnung können an Bedingungen gebunden werden.</p>	

Landschaftsschutzgebiet (LSG)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
			<p><i>II. Sämtliche Entscheidungen des Landratsamtes bedürfen der vorherigen Anhörung der Regierung als Höherer Naturschutzbehörde.</i></p> <p><i>[...].“</i></p>	
<p>LSG „Seidlersreuther Weiher“ (LSG-00110.01)</p>	<p>B: südwestlich von 76-80 N: südöstlich von 137-141</p>	<p>Eine Querung des LSG findet durch den Planfeststellungsabschnitt nicht statt.</p> <p>Eine Beeinträchtigung durch temporäre Flächeninanspruchnahmen tritt nicht auf.</p>	<p>-</p>	<p>Eine Inanspruchnahme und damit Beeinträchtigung des LSG „Seidlersreuther Weiher“ tritt nicht auf.</p>
<p>LSG „Oberpfälzer Hügel-land im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Wadnaab“ (LSG-00574.01)</p>	<p>B: westlich des UW Etzenricht-10, 10-11, 11-13, 13-28, 28-31, 32-35, 37-40, 41-42, 42-43, 44-45, 47-50, 52-53, 55-61, 62-64, westlich von 64-66 und 67-68 N: 150-152, 155-162, 161-1N (B160A), 164-165, 165-173, 175-178, 179-181, 181-185, 186-191, 192-203, 204-205, 205-214, 214-216 U: 2N (B160A)-5N (B160A)</p>	<p>Auf dem ca. 26,5 km langen Leitungsabschnitt zwischen den Neubaumasten 150-216 findet eine wiederholte Querung des LSG statt. Eine dauerhafte Beeinträchtigung des LSG tritt durch die Errichtung von 45 neuen Masten auf. Im LSG werden 29 Bestandsmasten zurückgebaut.</p> <p>Eine temporäre Beeinträchtigung erfolgt durch eine Flächeninanspruchnahme für Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Provisorien, Bau-einsatzkabel-Provisorien, Zuwegungen und Schutzgerüste.</p> <p>Gehölzentnahme/ -rückschnitt und dauerhafte Aufwuchsbeschränkungen sind im Schutzstrei-</p>	<p>Gemäß § 3 Schutzzweck</p> <p><i>„Zweck der Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes ist es,</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten bzw. wiederherzustellen und zu verbessern, insbesondere</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>– erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu verhindern</i> <i>– den Wald wegen seiner besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt zu schützen</i> <i>– die heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume zu schützen,</i> <i>2. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des für die westliche Landkreisfläche typischen Landschaftsbilds zu bewahren,</i> <i>3. eingetretene Schäden zu beheben oder auszugleichen.</i> <p><i>§ 4 Besondere Vorschriften</i></p> <p><i>Soweit für das Landschaftsschutzgebiet besondere naturschutzrechtliche Vorschriften bestehen, insbesondere solche über Naturschutzgebiete und Naturdenkmäler, über den Schutz von</i></p>	<p>Gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1, 2 und Nr. 4-7 ist für die Errichtung von neuen Masten, temporäre Flächeninanspruchnahmen und Gehölzentnahmen außerhalb des Waldes sowie während der Bauzeit erforderliche Befestigungen bestehender und neu anzulegender Zuwegungen zur Befahrung durch Baufahrzeuge innerhalb des LSG, eine Erlaubnis einzuholen.</p>

Landschaftsschutzgebiet (LSG)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
		fen der Neubauleitung erforderlich.	<p><i>Nass- und Feuchtflächen oder Mager- und Trockenstandorten gemäß Art. 13 d Abs. 1 BayNatSchG, bleiben diese unberührt. Gleiches gilt, wenn künftig besondere naturschutzrechtliche Vorschriften erlassen werden.</i></p> <p><i>§ 5 Verbote</i></p> <p><i>Im Landschaftsschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem in § 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.</i></p> <p><i>§ 6 Erlaubnis</i></p> <p><i>(1) Der Erlaubnis bedarf, wer beabsichtigt, innerhalb des Landschaftsschutzgebietes</i></p> <p><i>1. bauliche Anlagen aller Art im Sinn der Bayerischen Bauordnung (BayBO) zu errichten, zu erweitern oder ihre äußere Gestalt wesentlich zu ändern, auch wenn sie einer baurechtlichen Genehmigungen nicht bedürfen; hierzu zählen insbesondere</i></p> <p><i>a) Gebäude aller Art (Art. 2 2 BayBO), Verkaufs- und Ausstellungsstände, Automaten,</i></p> <p><i>b) Einfriedungen aller Arten (ausgenommen sockellose Weide- und Forstkulturzäune ohne Verwendung von Beton),</i></p> <p><i>c) Wesentliche Veränderungen der bisherigen Bodengestalt durch Aufschüttungen, Abgrabungen oder in sonstiger Weise (ausgenommen der Abbau von Bodenschätzen gemäß § 7 Nr.3),</i></p>	

Landschaftsschutzgebiet (LSG)	Lage (Mastrn.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
			<ol style="list-style-type: none"> 2. Straßen, Wege, Plätze oder Park-, Camping-, Sport-, Spiel- oder Badeplätze oder ähnliche Einrichtungen zu errichten oder wesentlich zu ändern (ausgenommen land- und forstwirtschaftliche Straßen und Wege, einschließlich Holzlagerstreifen, gemäß § 7 Nr. 2), 3. Langlaufloipen, Skiabfahrten oder sonstige dem Wintersport dienende Anlagen, insbesondere Seilbahnen oder Skilifte, sowie Seil- oder Schleppaufzüge zu errichten oder wesentlich zu ändern, 4. ober- oder unterirdisch geführte Draht-, Kabel- oder Rohrleitungen zu verlegen oder Masten und Unterstützungen aufzustellen (ausgenommen nicht ortsfeste Anlagen zur Beregnung von landwirtschaftlichen Nutzflächen und zur Versorgung von Weidevieh mit Wasser und Zuleitungen zu elektrischen Weidezäunen und Anlagen, die der Ver- und Entsorgung von zulässigerweise errichteten Wohn- und Betriebsgebäuden dienen), 5. Gewässer, deren Ufer, den Zu- und Ablauf des Wassers oder den Grundwasserstand zu verändern oder neue Gewässer herzustellen oder Verlandungsbereiche von Gewässern oder Auenbödenbereiche, insbesondere Nass- und Feuchtwiesen sowie regelmäßig überschwemmte Auenwälder, durch Dränung oder Gräben zu entwässern oder trockenulegen, umzubrechen oder durch sonstige Maßnahmen nachhaltig zu verändern, 6. landschaftsbestimmende Bäume, Hecken oder sonstige Gehölze außerhalb des Waldes, Findlinge oder Felsblöcke zu beseitigen, 7. außerhalb von Straßen, Wegen oder Plätzen mit Kraft- 	

Landschaftsschutzgebiet (LSG)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
			<p><i>fahrzeugen aller Art zu fahren, diese dort abzustellen oder Verkaufswagen abzustellen (ausgenommen im Rahmen der land-, forst- und fischereiwirtschaftlichen Bewirtschaftung,</i></p> <p><i>[...]</i></p> <p><i>(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. 6 a Abs. 3 BayNatSchG über Ersatzmaßnahmen ist entsprechend anzuwenden.</i></p> <p><i>(3) Andere Fachbehörden sind zu beteiligen, soweit deren Belange berührt sind.</i></p> <p><i>§ 7 Ausnahmen</i></p> <p><i>Von den Beschränkungen dieser Verordnung bleiben ausgenommen</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. die ordnungsgemäße land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung im Sinne des Art. 6 Abs. 2 BayNatSchG, unabhängig davon gilt jedoch § 6 Abs. 1 Nr. 5,</i> <i>2. der Bau von land- oder forstwirtschaftlichen Straßen oder Wegen, einschließlich Holzlagerstreifen, mit einer Fahrbahnbreite von nicht mehr als 3,50 m, hergestellt aus naturraumtypischem Material und ohne Oberflächenversiegelung unabhängig davon gilt jedoch § 6 Abs. 1 Nr. 5,</i> <p><i>[...]</i></p>	

Landschaftsschutzgebiet (LSG)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote, Erlaubnis, Befreiung)	Beurteilung
			<p>8. die Nutzungsänderung, der Ersatzbau und die angemessene Erweiterung von zulässigerweise errichteten Gebäuden, soweit die sonstigen Voraussetzungen des § 35 Abs. 4 Baugesetzbuch erfüllt sind,</p> <p>9. der Betrieb, die Instandsetzung und die ordnungsgemäße Unterhaltung von bestehenden Energie-, Wasserversorgungs- oder Entsorgungsanlagen sowie von bestehenden Fernmeldeanlagen, Betriebsanlagen der Eisenbahn und Einrichtungen der Landesverteidigung,</p> <p>10. die mit landschaftsplanerischer Beurteilung raumgeordneten Vorhaben,</p> <p>[...]</p> <p>§ 8 Befreiung</p> <p>Von den Verboten nach § 5 kann gemäß Art. 49 BayNatSchG im Einzelfall Befreiung erteilt werden.</p> <p>[...].“</p>	

Im Fall des LSG „innerhalb des Naturparks Steinwald (ehemals Schutzzone)“ (LSG-00568.01) ist, aufgrund der für das Vorhaben erforderlichen und unter §4 Abs. 1 und Abs. 2 Nr. 1, 3, 5-7 und 9 aufgeführten Maßnahmen, eine Erlaubnis bzw. Befreiung gem. § 6 der Schutzgebietsverordnung einzuholen. Die Vorschrift des Art. 6a Abs. 3 BayNatSchG über Ersatzmaßnahmen wurde entsprechend angewendet. Für die erheblichen, nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird als Kompensation eine Ersatzzahlung festgelegt, darüber hinaus werden entsprechende Ersatzpflanzungen durchgeführt.

Für das LSG „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Wadnaab“ (LSG-00574.01) ist eine Genehmigung einzuholen, da durch den Neubau sowie den Rückbau der Bestandsmasten Erlaubnistatbestände gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1, 2 und Nr. 4-7 der Schutzgebietsverordnung ausgelöst werden. Unter Berücksichtigung der geringen Größe der dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen im Vergleich zur Gesamtgröße des LSG, des Rückbaus der Bestandsleitung sowie der Rekultivierung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen ist das Vorhaben mit dem Schutzzweck vereinbar. Die Vorschrift des Art. 6a Abs. 3 BayNatSchG über Ersatzmaßnahmen wurde entsprechend angewendet. Für die erheblichen, nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird als Kompensation eine Ersatzzahlung festgelegt, darüber hinaus werden entsprechende Ersatzpflanzungen durchgeführt. Die Voraussetzungen für die Befreiung von den Verboten nach § 5 der Schutzgebietsverordnung sind erfüllt, eine Befreiung kann daher erteilt werden.

Für das LSG „Fichtelgebirge“ (LSG-00449.01) und das LSG „Seidlersreuther Weiher“ (LSG-00110.01) kommt es durch die Neubauleitung zu keiner Betroffenheit.

Tabelle 83 Von der Neubauleitung betroffene Naturparke

Naturpark (NP)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote)	Beurteilung
Naturpark „Fichtelgebirge“ (BAY-12)	B: 117 bis Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz N: Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis 95	Eine Querung des Naturparks findet auf ca. 15 m Länge statt. Eine Errichtung von Masten sowie ein Rückbau von Bestandmasten finden nicht statt. Eine temporäre Beeinträchtigung erfolgt durch eine Flächeninanspruchnahme für Provisorien. Gehölzentnahme/ -rückschnitt und dauerhafte Aufwuchsbeschränkungen sind im Schutzstreifen der Neubauleitung erforderlich.	<p>„§ 1 Schutzgegenstand</p> <p>(1) Das Gebiet des Fichtelgebirges in den Landkreisen Bayreuth, Hof, Kulmbach, Wunsiedel i. Fichtelgebirge und Tirschenreuth wird in den in § 2 näher bezeichneten Grenzen als Naturpark festgesetzt. Das Gebiet hat eine Größe von ca. 102.800 Hektar.</p> <p>[...]</p> <p>§ 4 Schutzzweck</p> <p>Zweck der Festsetzung des Naturparks ist es,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. das Gebiet entsprechend der in § 11 Nr. 1 genannten Planung zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln, 2. die sich für die Erholung eignenden Landschaftsteile zu erhalten und der Allgemeinheit zugänglich zu machen, soweit die ökologische Wertung die zu läßt, 3. in der Schutzzone <ol style="list-style-type: none"> a) die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten und dauerhaft zu verbessern, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> – erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu verhindern – den Wald wegen seiner besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt zu schützen – die heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie ihre Lebensgemeinschaft und Lebensräume zu schützen, b) die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des für das Fichtelgebirge typischen Landschaftsbilds zu bewahren c) eingetretene Schäden zu beheben oder auszugleichen <p>[...]</p>	Gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 4, 6, 7 und 8 ist für die Errichtung eines Provisoriums während der Bauzeit und die im Schutzstreifen erforderlichen Gehölzentnahmen/ -rückschnitte und dauerhaften Aufwuchsbeschränkungen sowie Erstaufforstungen, innerhalb des Naturparks, eine Erlaubnis einzuholen.

Naturpark (NP)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote)	Beurteilung
			<p>§ 6 Verbote</p> <p><i>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.</i></p> <p>§ 7 Erlaubnis</p> <p>(1) Der Erlaubnis bedarf, wer beabsichtigt, innerhalb der Schutzzone</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bauliche Anlagen aller Art im Sinn der Bayerischen Bauordnung (BayBO) zu errichten, zu erweitern oder ihre äußere Gestaltung wesentlich zu ändern, auch wenn sie einer baurechtlichen Genehmigung nicht bedürfen; hierzu zählen insbesondere <ol style="list-style-type: none"> a) Gebäude aller Art (Art. 2 Abs. 2 BayBO), Verkaufs- und Ausstellungsstände, Automaten, b) Einfriedungen aller Art (ausgenommen sockellose Weide- und Forstkulturzäune ohne Verwendung von Beton), c) Wesentliche Veränderungen der Erdoberfläche durch Aufschüttungen, Abgrabungen, Ablagerungen oder in sonstiger Weise, 2. Straßen, Wege, Plätze oder Park-, Camping-, Sport-, Spiel oder Skilifte, sowie Seil- oder Schleppaufzüge zu errichten oder wesentlich zu ändern, 3. Langlaufloipen, Skiabfahrten oder sonstige dem Wintersport dienende Anlagen, insbesondere Seilbahnen oder Skilifte, sowie Seil- oder Schleppaufzüge zu errichten oder wesentlich zu ändern, 4. Ober- oder unterirdisch geführte Draht-, Kabel- oder Rohrleitungen zu verlegen oder Masten und Unterstützungen aufzustellen (ausgenommen nicht ortsfeste Anlagen zur Beregnung von landwirtschaftlichen 	

Naturpark (NP)	Lage (Mastrn.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote)	Beurteilung
			<p><i>Nutzflächen und zur Versorgung von Weidevieh mit Wasser und Zuleitungen zu elektrischen Weidezäunen und Anlagen, die der Ver- und Entsorgung von genehmigten wohn- und Betriebsgebäuden dienen),</i></p> <p>5. <i>Gewässer, deren Ufer, den Zu- und Ablauf des Wassers oder den Grundwasserzustand zu verändern oder neue Gewässer herzustellen oder Verlandungsbereiche von Gewässern oder Auenbödenbereiche 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,</i></p> <p>6. <i>Erstaufforstungen vorzunehmen,</i></p> <p>7. <i>Landschaftsbestimmende Bäume; Hecken oder sonstige Gehölze außerhalb des Waldes, Findlinge oder Felsblöcke zu beseitigen,</i></p> <p>8. <i>Außerhalb von Straßen oder Plätzen mit Kraftfahrzeugen aller Art zu fahren, diese dort abzustellen oder Verkaufswagen aufzustellen (ausgenommen zur land- und Forstwirtschaftlichen Bewirtschaftung),</i></p> <p>[...]</p> <p>(2) <i>Unberührt bleibt die Erlaubnis für verändernde Maßnahmen bei Naß- und Feuchtflächen sowie Mager- und Trockenstandorten gemäß Art. 6 d Abs. 1 BayNatSchG.</i></p> <p>(3) <i>Die Erlaubnis zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 6 genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese Wirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können. Wird die Erlaubnis mit Nebenbestimmungen erteilt, kann eine Sicherheitsleistung verlangt werden. Die Vorschrift des Art. 6 a Abs. 3 BayNatSchG über Ersatzmaßnahmen ist entsprechend anzuwenden.</i></p> <p>(4) <i>Die zuständige land-, forst- oder fischereiwirtschaftliche Fachbehörde ist zu beteiligen, soweit ihre Belange berührt sind.</i></p>	

Naturpark (NP)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote)	Beurteilung
			<p><i>§ 8 Ausnahmen</i></p> <p><i>Von den Beschränkungen dieser Verordnung bleiben ausgenommen [...]</i></p> <p><i>6. der Betrieb, die Instandsetzung und die ordnungsgemäße Unterhaltung von bestehenden Energie-, Wasserversorgungs- oder Entsorgungsanlagen sowie von bestehenden Einrichtungen der Landesverteidigung, der deutschen Bundespost und der Deutschen Bundesbahn,</i></p> <p><i>7. die zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Schutzzone notwendigen und von den Naturschutzbehörden angeordneten Überwachungs-, Schutz- und Pflegemaßnahmen.</i></p> <p><i>§ 9 Befreiung</i></p> <p><i>Von den Verboten nach § 6 kann gemäß Art. 49 BayNatSchG im Einzelfall Befreiung erteilt werden.</i></p> <p><i>[...].“</i></p>	
Naturpark „Steinwald“ (Bay-06)	B: westlich von 70-85 N: 137-147	<p>Eine Querung des Naturparks findet auf ca. 3,5 km Länge statt. Eine dauerhafte Beeinträchtigung des LSG tritt durch die Errichtung von 9 neuen Masten auf. Ein Rückbau von Bestandmasten findet nicht statt.</p> <p>Eine temporäre Beeinträchtigung erfolgt durch eine Flächeninanspruchnahme für Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen und Schutzgerüs-</p>	<p>Gemäß § 4 Schutzzweck</p> <p><i>„Zweck der Festsetzung des Naturparks ist es,</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. das Gebiet entsprechend dem Einrichtungsplan (§ 11 Nr. 1) zu entwickeln und zu pflegen,</i> <i>2. die sich für die Erholung eignenden Landschaftsteile der Allgemeinheit zugänglich zu machen und zu erhalten, soweit die ökologische Wertung dies zuläßt,</i> <i>3. in der Schutzzone</i> <ol style="list-style-type: none"> <i>a) die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten und dauerhaft zu verbessern, insbesondere</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>– erhebliche oder nachteilige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu verhindern</i> 	<p>Gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 1, 2, 4 bis 8 ist für die Errichtung von neuen Masten, Gehölzentnahmen außerhalb des Waldes, während der Bauzeit erforderlichen temporären Flächeninanspruchnahmen sowie Erstaufforstungen, innerhalb des Naturparks, eine Erlaubnis einzuholen.</p>

Naturpark (NP)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote)	Beurteilung
		te. Gehölzentnahme/ -rückschnitt und dauerhafte Aufwuchsbeschränkungen sind im Schutzstreifen der Neubauleitung erforderlich.	<ul style="list-style-type: none"> – den Wald wegen seiner besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt zu schützen – die heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume zu schützen, b) die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des für die unter § 1 genannten Naturräume typischen Landschaftsbilds zu bewahren, c) eingetretene Schäden zu beheben oder auszugleichen. <p>[...]</p> <p>§ 6 Verbote</p> <p>In der Schutzzone sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem § 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) Der Erlaubnis bedarf, wer beabsichtigt, innerhalb der Schutzzone</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bauliche Anlagen aller Art im Sinn der Bayerischen Bauordnung (BayBO) zu errichten, zu erweitern oder ihre äußere Gestaltung wesentlich zu ändern, auch wenn sie einer baurechtlichen Genehmigung nicht bedürfen; hierzu zählen insbesondere <ul style="list-style-type: none"> a) Gebäude aller Art (Art. 2 Abs. 2 BayBO), Verkaufs- und Ausstellungsstände, Automaten, b) Einfriedungen aller Art (ausgenommen sockellose Weide- und Forstkulturzäune ohne Verwendung von Beton), c) Wesentliche Veränderungen der Erdoberfläche durch Aufschüttungen, Abgrabungen oder in sonstiger Weise, 2. Straßen, Wege, Plätze oder Park-, Camping-, Sport-, Spiel- oder Badeplätze oder ähnliche Einrichtungen zu errichten oder wesentlich zu än- 	

Naturpark (NP)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote)	Beurteilung
			<p>dern,</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Langlaufloipen, Skiabfahrten oder sonstige dem Wintersport dienende Anlagen, insbesondere Seilbahnen oder Skilifte, sowie Seil- oder Schleppaufzüge zu errichten oder wesentlich zu ändern, 4. Ober- oder unterirdisch geführte Draht-, Kabel- oder Rohrleitungen zu verlegen oder Masten und Unterstützungen aufzustellen (ausgenommen nicht ortsfeste Anlagen zur Beregnung von Sonderkulturen und zur Versorgung von Weidevieh mit Wasser und Zuleitungen zu elektrischen Weidezäunen und Anlagen, die der Ver- und Entsorgung von genehmigten Wohn- und Betriebsgebäuden dienen), 5. Gewässer, deren Ufer, den Zu- und Ablauf des Wassers oder den Grundwasserstand zu verändern oder neue Gewässer herzustellen oder Verlandungsbereiche von Gewässern, Quellbereiche oder Auenbödenbereiche, 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 oder Verkaufswagen aufzustellen (ausgenommen zur land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschaftungen), <p>[...]</p> <p>§ 8 Ausnahmen Von den Beschränkungen dieser Verordnung bleiben ausgenommen</p>	

Naturpark (NP)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote)	Beurteilung
			<p>[...]</p> <p>4. Maßnahmen zur Unterhaltung von Straßen, Wegen, Gewässern und deren Ufern und Dränanlagen, Maßnahmen des Winterdienstes auf Straßen im notwendigen Umfang und zur Verkehrssicherung, soweit diese zur Abwehr akuter Gefahren erforderlich sind, Maßnahmen der Gewässeraufsicht,</p> <p>5. der Betrieb, die Instandsetzung und die ordnungsgemäße Unterhaltung von bestehenden Energie-, Wasserversorgungs- oder Entsorgungsanlagen sowie von bestehenden Einrichtungen der Landesverteidigung, der Deutschen Bundespost und der Deutschen Bundesbahn,</p> <p>6. die zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Schutzzone notwendigen und von den Naturschutzbehörden angeordneten Überwachungs-, Schutz- und Pflegemaßnahmen.</p> <p>§ 9 Befreiung Von den Verboten kann gemäß Art 49 BayNatSchG im Einzelfall Befreiung erteilt werden. [...]"</p>	
Naturpark „Nördlicher Oberpfälzer Wald“ (BAY-16)	B: 1-64 N: 146-147, 149- UW Etzenricht	Eine Querung des Naturparks findet auf ca. 34.4 km Länge statt. Eine dauerhafte Beeinträchtigung des LSG tritt durch die Errichtung von 72 neuen Masten auf. Im LSG werden 59 Bestandsmasten zurückgebaut. Eine temporäre Beeinträchtigung erfolgt durch eine Flächeninanspruchnahme für	„§ 4 Schutzzweck (1) Zweck der Festsetzung des Naturparks ist es, 1. das Gebiet entsprechend dem Pflege- und Entwicklungsplan (§ 12 Nr. 1) nachhaltig zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln, 2. geeignete Landschaftsteile für die Erholung und den Naturgenuss zu erschließen und der Allgemeinheit zugänglich zu machen, soweit die Belastbarkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds dies zulassen, 3. den Erholungsverkehr zu ordnen und zu lenken, 4. in der Schutzzone a) die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten bzw. wie-	Gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 1, 4 bis 8 ist für die Errichtung von neuen Masten, Gehölzentnahmen außerhalb des Waldes, während der Bauzeit erforderlichen temporären Flächeninanspruchnahmen sowie Erstaufforstungen, innerhalb des Naturparks, eine Erlaubnis einzuholen.

Naturpark (NP)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote)	Beurteilung
		<p>Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Provisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien, Zuwegungen und Schutzgerüste.</p> <p>Gehölzentnahme/ -rückschnitt und dauerhafte Aufwuchsbeschränkungen sind im Schutzstreifen der Neubauleitung erforderlich.</p>	<p><i>derherzustellen und zu verbessern, insbesondere</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu verhindern</i> - <i>den Wald wegen seiner besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt zu schützen</i> - <i>die heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume zu schützen,</i> <p>b) <i>die Vielfalt; Eigenart und Schönheit des für die unter § 1 genannten Naturräume typischen Landschaftsbilds zu bewahren,</i></p> <p>c) <i>eingetretene Schäden zu beheben oder auszugleichen</i></p> <p>§ 5 Besondere Vorschriften</p> <p><i>Soweit für das Gebiet des Naturparks besondere naturschutzrechtliche Vorschriften bestehen, insbesondere solche über Naturschutzgebiete und Naturdenkmäler, über den Schutz von Landschaftsbestandteilen und Grünbeständen oder über den Schutz von Naß- und Feuchtflächen oder Mager- und Trockenstandorten gemäß Art. 6d Abs. 1 BayNatSchG, bleiben diese unberührt. Gleiches gilt, wenn künftig besondere naturschutzrechtliche Vorschriften erlassen werden.</i></p> <p>§ 6 Verbote</p> <p><i>In der Schutzzone sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem in § 4 Nr. 4 genannten besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere alle Handlungen, die geeignet sind, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, das Landschaftsbild, den Naturgenuß oder den Zugang zur freien Natur zu beeinträchtigen.</i></p> <p>§ 7 Erlaubnis</p> <p>(1) <i>Der Erlaubnis bedarf, wer beabsichtigt, innerhalb der Schutzzone</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>bauliche Anlagen aller Art im Sinn der Bayerischen Bauordnung (Bay-BO) zu errichten, zu erweitern oder ihre äußere Gestaltung wesentlich</i> 	

Naturpark (NP)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote)	Beurteilung
			<p>zu ändern, auch wenn sie einer baurechtlichen Genehmigung nicht bedürfen; hierzu zählen insbesondere</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Gebäude aller Art (Art. 2 Abs. 2 BayBO), Verkaufs- und Ausstellungsstände, Automaten, b) Einfriedungen aller Art (ausgenommen sockellose Weide- und Forstkulturzäune ohne Verwendung von Beton), c) Wesentliche Veränderungen der bisherigen Bodengestalt durch Aufschüttungen, Abgrabungen oder in sonstiger Weise (ausgenommen der Abbau von Bodenschätzen gemäß § 8 Nr. 3), <ol style="list-style-type: none"> 2. Straßen, Wege, Plätze oder Park-, Camping-, Sport-, Spiel- oder Badeplätze oder ähnliche Einrichtungen zu errichten oder wesentlich zu ändern (ausgenommen land- und forstwirtschaftliche Straßen und Wege, einschließlich Holzlagerstreifen, gemäß § 8 Nr. 2), 3. Langlaufloipen, Skiabfahrten oder sonstige dem Wintersport dienende Anlagen, insbesondere Seilbahnen oder Skilifte, sowie Seil- oder Schleppaufzüge zu errichten oder wesentlich zu ändern, 4. ober- oder unterirdisch geführte Draht-, Kabel- oder Rohrleitungen zu verlegen oder Masten und Unterstützungen aufzustellen (ausgenommen nicht ortsfeste Anlagen zur Beregnung von landwirtschaftlichen Nutzflächen und zur Versorgung von Weidevieh mit Wasser und Zuleitungen zu elektrischen Weidezäunen und Anlagen, die der Ver- und Entsorgung von zulässigerweise errichteten Wohn- und Betriebsgebäuden dienen), 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 trockenzulegen, umzubrechen oder durch sonstige Maßnahmen 	

Naturpark (NP)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote)	Beurteilung
			<p><i>nachhaltig zu verändern,</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 6. <i>Erstaufforstungen vorzunehmen,</i> 7. <i>landschaftsbestimmende Bäume, Hecken oder sonstige Gehölze außerhalb des Waldes, Findlinge oder Felsblöcke zu beseitigen,</i> 8. <i>außerhalb von Straßen, Wegen oder Plätzen mit Kraftfahrzeugen aller Art zu fahren, diese dort abzustellen oder Verkaufswagen aufzustellen (ausgenommen im Rahmen der land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschaftung),</i> 9. <i>auf anderen als hierfür behördlich zugelassenen Plätzen zu zelten, Wohnwagen abzustellen, dies zu gestatten, oder im Rahmen der Erholungsnutzung offene Feuer zu entzünden oder zu unterhalten,</i> 10. <i>außerhalb behördlich zugelassener Start- und Landeplätze mit Hängegleitern, Gleitflugzeugen, Ultraleichtflugzeugen und ähnlichen unbemannten Luftfahrzeugen zu starten, zu landen oder Flugmodelle mit Motor zu betreiben,</i> 11. <i>Boote zu lagern,</i> 12. <i>Schilder, Bild- oder Schrifftafeln, Anschläge oder Schaukästen anzubringen (ausgenommen Hinweise auf den Schutz des Gebiets, behördliche Verbotstafeln, Verkehrszeichen, Verkehrseinrichtungen, Flußkilometer-Zeichen, Schilder für die Forst- und Waldeinteilung, Warntafeln, Ortshinweise, Wegmarkierungen oder zulässige Wohn- und Gewerbebezeichnungen an Wohn- und Betriebsstätten, sofern nicht Leuchtschrift verwendet wird).</i> <p><i>(2) Die Erlaubnis ist zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 6 genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese Wirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können. 2Wird die Erlaubnis mit Nebenbestimmungen erteilt, kann eine Sicherheitsleistung verlangt werden. Die Vorschrift des Art. 6a Abs. 3 BayNatSchG über Ersatzmaßnahmen ist</i></p>	

Naturpark (NP)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote)	Beurteilung
			<p><i>entsprechend anzuwenden.</i></p> <p><i>(3) Andere Fachbehörden sind zu beteiligen, soweit deren Belange berührt sind.</i></p> <p><i>(4) Soweit Entscheidungen über Erlaubnisse oder Befreiungen für Pflegemaßnahmen oder für eine ordnungsgemäße land-, forst- oder fischereiwirtschaftliche Bodennutzung erforderlich werden, werden Kosten gemäß Art. 54 Abs. 2 BayNatSchG nicht erhoben.</i></p> <p><i>§ 8 Ausnahmen</i></p> <p><i>Von den Beschränkungen dieser Verordnung ausgenommen</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. die ordnungsgemäße land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung im Sinn des Art. 6 Abs. 2 BayNatSchG; unabhängig davon gilt jedoch § 7 Abs. 1 Nr. 5,</i> <i>2. der Bau von land- oder forstwirtschaftlichen Straßen oder Wegen, einschließlich Holzlagerstreifen, mit einer Fahrbahnbreite von nicht mehr als 3,50 m, hergestellt aus naturraumtypischem Material und ohne Oberflächenversiegelung; unabhängig davon gilt jedoch § 7 Abs. 1 Nr. 5,</i> <i>3. der Abbau von Bodenschätzen auf den in den Karten nach § 2 Abs. 1 und 2 gesondert eingetragenen Flächen; maßgebend für den Grenzverlauf ist die Karte nach § 2 Abs. 2,</i> <i>4. die Aufsuchung und Gewinnung bergfreier Bodenschätze im Rahmen bereits erteilter Bergbauberechtigungen,</i> <i>5. die ordnungsgemäße Ausübung der Jagd und der Fischerei sowie Aufgaben des Jagdschutzes und der Fischereiaufsicht,</i> <i>6. Maßnahmen zur Unterhaltung von Straßen, Wegen, Gewässern und deren Ufern und Dränanlagen, Maßnahmen des Winterdienstes auf Straßen im notwendigen Umfang</i> 	

Naturpark (NP)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote)	Beurteilung
			<p><i>und zur Verkehrssicherung, soweit diese zur Abwehr von Gefahren erforderlich sind, Maßnahmen der Gewässeraufsicht,</i></p> <p><i>7. der Betrieb bzw. die Nutzung sowie die Erweiterung von zulässigerweise errichteten baulichen Anlagen innerhalb landwirtschaftlicher Hofstellen,</i></p> <p><i>8. der Betrieb, die Instandsetzung und die ordnungsgemäße Unterhaltung von bestehenden Energie-, Wasserversorgungs- oder Entsorgungsanlagen sowie von bestehenden Fernmeldeanlagen, Betriebsanlagen der Eisenbahn und Einrichtungen der Landesverteidigung,</i></p> <p><i>9. die zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Schutzzone notwendigen und von den Naturschutzbehörden angeordneten oder zugelassenen Überwachungs-, Schutz- und Pflegemaßnahmen.</i></p> <p><i>§ 9 Befreiung</i> <i>Von den Verboten nach § 6 kann gemäß Art. 49 BayNatSchG im Einzelfall Befreiung erteilt werden.</i></p> <p><i>§ 10 Entschädigung, Erschwernisausgleich</i> <i>(1) Soweit diese Verordnung oder die auf Grund dieser Verordnung getroffenen behördlichen Maßnahmen eine Enteignung darstellen oder einer solchen gleichkommen, insbesondere weil sie eine wesentliche Nutzungsbeschränkung darstellen, ist Entschädigung gemäß Art. 36 BayNatSchG zu leisten.</i> <i>(2) Die Vorschrift des Art. 36a BayNatSchG über Erschwernisausgleich bei Feuchtflächen bleibt unberührt.</i></p> <p><i>§ 11 Zuständigkeiten</i> <i>(1) Für die Erteilung der Erlaubnis und der Befreiung ist das Landratsamt</i></p>	

Naturpark (NP)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Schutzgebietsverordnung (Schutzzweck, Verbote)	Beurteilung
			<p><i>Schwandorf als untere Naturschutzbehörde zuständig.</i></p> <p><i>(2) Bei Vorhaben der Landesverteidigung und des Zivilschutzes entscheidet über die Befreiung nach Art. 49 Abs. 3 Satz 1 Halbsatz 5 BayNatSchG das Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen als oberste Naturschutzbehörde.</i></p> <p><i>§ 12 Aufgaben des Naturparkträgers</i></p> <p><i>Der Träger des Naturparks hat insbesondere</i></p> <p><i>(1) eine Planung zu erstellen, die vor allem die Maßnahmen zur Sicherung, Pflege und Entwicklung des Gebiets als eine für die naturräume typische Vorbildslandschaft und als Erholungsraum enthält (Pflege- und Entwicklungsplan). Sie umzusetzen und bei Bedarf fortzuschreiben,</i></p> <p><i>(2) Maßnahmen des Naturschutzes, insbesondere des Schutzes und der Pflege der Pflanzen- und Tierwelt, durchzuführen und zu fördern,</i></p> <p><i>(3) das Naturparkgebiet zu erhalten, zu gestalten und zu pflegen, insbesondere die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbilds für die Allgemeinheit zu bewahren,</i></p> <p><i>(4) die naturnahe und naturschonende Erholung im Naturpark zu fördern,</i></p> <p><i>(5) die Bevölkerung über die Bedeutung des Naturparks für Naturschutz und Landschaftspflege sowie die Erholung aufzuklären.</i></p> <p><i>[...].“</i></p>	

Für die Querung der Naturparke „Fichtelgebirge“ (BAY-12), „Steinwald“ (Bay-06) und „Nördlicher Oberpfälzer Wald“ (BAY-16) ist eine Genehmigung einzuholen, da durch Neubau sowie den Rückbau der Bestandsmasten Erlaubnistatbestände (vgl. Tabelle 83) der Schutzgebietsverordnung ausgelöst werden. Unter Berücksichtigung der geringen Größe der dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen im Vergleich zur Gesamtgröße der Naturparke, des Rückbaus der Bestandsleitung sowie der Rekultivierung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen ist das Vorhaben mit dem schutz-zweck vereinbar. Die Vorschrift des Art. 6a Abs. 3 BayNatSchG über Ersatzmaßnahmen wurde ent-sprechend angewendet. Für die erheblichen, nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen des Land-schaftsbildes wird als Kompensation eine Ersatzzahlung festgelegt, darüber hinaus werden entsprechende Ersatzpflanzungen durchgeführt. Die Voraussetzungen für die Befreiung von den Verboten nach § 6 der Schutzgebietsverordnungen sind erfüllt, eine Befreiung kann erteilt werden.

Verlust landschaftsprägender Vegetation

An einigen Stellen der Neubauleitung sowie der Bestandsleitung (Rückbau) werden im Bereich von Maststandorten, Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen und Provisorien sowie im Schutz-streifen temporär oder dauerhaft landschaftsprägende Gehölze verändert (Einkürzen von Vegetati-on) oder komplett beseitigt. Trotz der geringen Ausdehnung der in Anspruch genommenen Flächen sind hiermit 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 landschaftsprä-genden Vegetation führt, ist die Beeinträchtigung nicht erheblich. Wenn landschaftsprägende Vege-tation temporär oder dauerhaft beseitigt wird (Kahlschlag, Auf-Stock-Setzen), ist von einer erhebli-chen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung auszugehen.

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt eine Zusammenstellung der vom Vorhaben erheblich beein-trächtigten landschaftsprägenden Vegetation (von Norden nach Süden).

Tabelle 84 Verlust landschaftsprägender Vegetation von der Regierungsbezirksgrenze Oberfran-ken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht (**Konflikt KL2**)

Landschaftsprägende Vegeta-tion	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Anzahl/ Fläche
B313 Einzelbäume mit über-wiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung (Kiefer)	N: 96-97	Verlust einer alten Kiefer im neuen Schutz-streifen	1 Stk.
B313 Einzelbäume mit über-wiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung (Esche)	N: 137-138	Verlust zweier alter Eschen im neuen Schutzstreifen	2 Stk.

Landschaftsprägende Vegetation	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Anzahl/ Fläche
B313 Einzelbäume mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung (Esche)	N: 163-164	Verlust einer alten Esche im neuen Schutzstreifen	1 Stk.
B313 Baumreihe mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	N: 166-167	Verlust einer alten Baumreihe mit fünfzehn Einzelbäumen im neuen Schutzstreifen	15 Stk.
B313 Einzelbäume mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	N: 166-167	Verlust zweier alter Bäume im neuen Schutzstreifen	2 Stk.
B313 Einzelbäume mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung (Eiche)	N: 172-173	Verlust zweier alter Eichen im neuen Schutzstreifen	2 Stk.

Die vom Vorhaben erheblich beeinträchtigte landschaftsprägende Vegetation ist im Bestands- und Konfliktplan „Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt: Biotope/ Pflanzen“ (Teil C Unterlage 11.1.2) sowie im Bestands-/ Konfliktplan „Landschaft/ Landschaftsbild“ als **Konflikt KL2** dargestellt und umfasst 23 Einzelbäume alter Ausprägung.

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, verbalargumentativ begründeten Kompensationsbedarf (vgl. 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 und anderen Bestandsleitungen gegenüber.

Der durch die Raumwirkung der Neubauleitung ausgehende **Konflikt KL1** „Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Raumwirkung“ wird durch eine Ersatzgeldzahlung gemäß BayKompV ausgeglichen.

Durch die Querung der Landschaftsschutzgebiete LSG „innerhalb des Naturparks Steinwald (ehemals Schutzzone)“ (LSG-00568.01) und LSG „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ (LSG-00574.01) ist eine Erlaubnis gemäß § 4 Abs. 1 und Abs. 2 Nr. 1, 3, 5-7 und 9 bzw. § 6 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 4-7 der Schutzgebietsverordnungen einzuholen. Die Voraussetzungen für die

Befreiung von den Verboten nach § 6 der Schutzgebietsverordnungen sind erfüllt, eine Befreiung kann erteilt werden.

Für die Querung der Naturparke „Fichtelgebirge“ (BAY-12), „Steinwald“ (BAY-06) und „Nördlicher Oberpfälzer Wald“ (BAY-16) ist eine Erlaubnis gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 4, 6 bis 8 bzw. § 7 Abs. 1, 2, 4 bis 8 der Schutzgebietsverordnung einzuholen. Die Voraussetzungen für die Befreiung von den Verboten nach § 7 der Schutzgebietsverordnung sind erfüllt, eine Befreiung kann erteilt werden. Dem definierten Zweck des Naturparks steht die Umsetzung des Vorhabens nicht entgegen.

Der vom Vorhaben ausgehende **Konflikt KL2** „Verlust landschaftsprägender Vegetation“ umfasst 23 markante alte Einzelbäume im Schutzstreifen der Neubaumasten 96-97, 137-138, 163-164, 166-167, 172-173.

6.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens Bau- und Bodendenkmäler, landschaftsprägende Denkmäler sowie Sachgüter betrachtet.

6.7.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 4 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter folgende Auswirkungen zu betrachten (Neubau und Rückbau):

Tabelle 85 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
baubedingt	
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzprovisorien und Schutzgerüste	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (inkl. Erschütterungen)
Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (inkl. Erschütterungen)
anlagebedingt	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschl. Gründungsflächen/ Mastaufstandsflächen	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und sonstigen Sachgütern durch Überbauung
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme/ -rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)	Beeinträchtigung von sonstigen Sachgütern durch Nutzungseinschränkung innerhalb des Schutzstreifens
Anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile	Visuelle Wirkungen auf Baudenkmäler, Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen

Beeinträchtigungen von Kulturellem Erbe und sonstigen Sachgütern können sowohl durch die temporäre Flächeninanspruchnahme (durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Provisorien und Schutzgerüste), die baubedingten Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten und Fundamente sowie durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Mastfundament/ Mastaufstandsfläche) auftreten. Dabei kann es zum Verlust oder zu Beeinträchtigungen im Sinne von Beschädigungen an Bodendenkmälern kommen. Im Rahmen der dauerhaften Rauminanspruchnahme durch die Masten und Leiterseile können bestehende Sichtbeziehungen beeinträchtigt werden und hieraus resultierende negative visuelle Wirkungen auf Baudenkmäler und landschaftsprägende Denkmäler auftreten.

Ein Verlust oder eine Beeinträchtigung sonstiger Sachgüter ist im Rahmen einer anlagebedingten Überbauung betrachtungsrelevant. Darüber hinaus kann es durch die Aufwuchsbeschränkung im neuen Schutzstreifen zu Nutzungseinschränkungen kommen.

6.7.2 Rechtsgrundlagen

Rechtliche Grundlagen für die Betrachtung des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind insbesondere die nachfolgend aufgelisteten Gesetze und Rechtsverordnungen, jeweils in der derzeit gültigen Fassung (vgl. Kapitel 2.1):

- 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.“*

Es gilt 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.“*

Nach Art. 8 Abs. 1 des BayDSchG 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 BNatSchG § 1 Abs. 4 Nr. 1: *„Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.“*

6.7.3 Methodisches Vorgehen

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

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden gemäß des festgelegten Untersuchungsrahmens (Scoping, vgl. Kapitel 1.3) Bau- und Bodendenkmäler, landschaftsprägende Denkmäler sowie die Sachgüter land- und forstwirtschaftliche Flächen, vorhandene oder geplante Abbaugelände für Bodenschätze, Windparks, Photovoltaikanlagen, Straßen und Leitungen (Wasser, Abwasser, Gas, Erdöl, Fernwärme, Kabel) sowie Bahnstrecken betrachtet.

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Bau- und Bodendenkmäler, Vermutungsflächen sowie landschaftsprägende Denkmäler der Regionen Oberfranken-Ost und -West wurden aus den Daten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (BAYLFD 2017) entnommen. Informationen zu den zu betrachtenden Sachgütern wurden den Daten des Raumordnungskatasters (ROK) 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.

Visuelle Wirkung der Freileitung und eine damit einhergehende Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen besitzt eine über den unmittelbaren Vorhabenstandort hinausreichende Wirkung. Die Abgrenzung des Untersuchungsraums ergibt sich daher aus der Sichtbarkeit der Freileitung (Maste und Leiterseile) auch in größerer Entfernung, so dass im Fall von landschaftsprägenden Denkmälern ein Untersuchungsraum von 5.000 m beidseits der Neubauleitung zu Grunde gelegt wird.

6.7.3.3 Datengrundlagen

Tabelle 86 Datengrundlagen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlage
Baudenkmäler, Bodendenkmäler und Vermutungsflächen	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	Daten des BAYERISCHEN LANDESAMTES FÜR DENKMALPFLEGE (BAYLFD 2017)
Landschaftsprägende Denkmäler	5.000 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	
Sonstige Sachgüter: land- und forstwirtschaftliche Flächen, Abbaugelände für Bodenschätze, Windparks, Photovoltaikanlagen, Straßen und Leitungen (Wasser, Abwasser, Gas, Erdöl, Fernwärme, Kabel) und Bahnstrecken	300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung	Raumordnungskataster (ROK-Daten)

6.7.4 Ausgangszustand

Bodendenkmäler

Innerhalb des UR befinden sich 24 ausgewiesene Bodendenkmäler sowie 8 Vermutungsflächen. Diese sind im Bestands-/ Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ (s. Teil C Unterlage 11.1.1) dargestellt.

Baudenkmäler

Im UR befinden sich insgesamt zwölf Baudenkmäler und sind im Bestands-/ Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ (s. Teil C Unterlage 11.1.1) dargestellt.

Landschaftsprägende Denkmäler

Im UR befinden sich insgesamt elf landschaftsprägende Denkmäler. Diese sind im Bestands-/ Konfliktplan „Landschaft/ Landschaftsbild“ (s. Teil C Unterlage 11.1.5) dargestellt.

Sonstige Sachgüter

Land- und forstwirtschaftliche Flächen befinden sich großflächig im UR. Drei bestehende Photovoltaikanlagen finden sich östlich von Windischeschenbach, westlich von Weiden sowie östlich des UW Etzenricht. Weitere in Planung befindliche Photovoltaikanlagen finden sich westlich von Konnersreuth, westlich von Neunkirchen sowie im Bereich der bereits bestehenden Anlage östlich des UW Etzenricht. Innerhalb des UR befinden sich nordöstlich von Wiesau zwei Abbaugebiete für Ton sowie ein weiteres Abbaugebiet von Serpentin nördlich von Windischeschenbach.

Straßen, Bahnstrecken, Freileitungen sowie Gasleitungen durchziehen verstreut den gesamten UR und queren wiederholt den Leitungsverlauf. Erdöl- sowie Fernwärmeleitungen sind gemäß ROK-Daten nicht im UR vorhanden. Informationen zur Lage von Wasser- und Abwasserleitungen liegen nicht vor.

Die sonstigen Sachgüter werden im Bestands-/ Konfliktplan „Menschen und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ (s. Teil C Unterlage 11.1.1) dargestellt.

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

Auswirkungen auf Bodendenkmäler

Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern

Trotz einer auf den Informationen des BAYLFD (2017) basierenden Planung der Neubauleitung war es aufgrund der großflächigen Ausdehnung der Bodendenkmäler nicht immer möglich, die Inanspruchnahme dieser Bodendenkmäler zwischen der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht zu vermeiden. Die Neubaumasten 98, 99, 111, 112 und 223 sowie die Bestandsmasten 103, 37 und 4 liegen innerhalb von Vermutungsflächen (vgl. Tabelle 87). Des Weiteren befindet sich der Neubaumast 162 im Bereich eines ausgewiesenen Bodendenkmals. Da Bodendenkmäler in der Regel relativ oberflächennah anzutreffen sind, führen sowohl baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung bzw. zum Rückbau der Masten/ Fundamente als auch anlagebedingte (dauerhafte)

Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschl. Gründungsflächen zum Verlust kultur- und siedlungsgeschichtlicher Funde aus früheren Epochen.

Eine bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Mastaufstandsfläche stellt bei Bodendenkmälern und Vermutungsflächen eine erhebliche Beeinträchtigung dar und wird unter dem **Konflikt KD1** „Verlust von Bodendenkmälern durch Neu- und Rückbau der Masten“ zusammengefasst. Für die o. g. Maststandorte ist eine archäologische Begleitung vor Beginn der Baumaßnahme erforderlich, die eine archäologische Ausgrabung, Dokumentation und Bergung der Funde umfasst. Dafür ist ein zeitlich ausreichender Vorlauf zu den eigentlichen Baumaßnahmen einzuplanen.

Insgesamt sind dreizehn Bodendenkmäler bauzeitlich betroffen (vgl. Tabelle 87). In diesen Bereichen ist eine baubedingte Flächeninanspruchnahme der dort verorteten Bodendenkmäler und Vermutungsflächen durch Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Provisorien, Zuwegungen und Schutzgerüste gegeben. Um eine Beschädigung und damit eine erhebliche Beeinträchtigung zu verhindern, finden die Arbeiten unter Einhaltung der in Kapitel 7.2.2 aufgeführten allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen sowie der Vermeidungsmaßnahme V4 – Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag statt (vgl. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3). Zudem können durch die Auslage von Lastverteilungsplatten (z. B. Stahlplatten, Baggermatratzen o. ä.) (vgl. Kapitel 7.2) baubedingte Erschütterungen gemindert und das Risiko von Beschädigungen deutlich reduziert werden.

Kommt es im Rahmen der baulichen Umsetzung zu archäologischen Funden auf bisher nicht ausgewiesenen Flächen, werden diese Funde umgehend dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (BayLfD) gemeldet und eine weitere Beeinträchtigung durch Umsetzung entsprechender Sicherungsmaßnahmen verhindert.

Auf Grundlage der genannten Sicherungs- und Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Bodendenkmäler und Vermutungsflächen nicht gegeben.

In Tabelle 87 sind die Bodendenkmäler innerhalb des Vorhabenbereichs (Schutzstreifen Neubauleitung und Bestandsleitung, Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Provisorien, Schutzgerüste und Zuwegungen) mit ihrer Betroffenheit aufgelistet.

Tabelle 87 Auswirkungen auf Bodendenkmäler und Vermutungsflächen im Vorhabenbereich, von Norden nach Süden (BAYLFD 2017)

Nummerierung	Angabe Denkmalliste	Gemeinde	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit bzw. Auswirkungen	Maßnahmen
V-3-5939-0001	Vermutungsfläche: Siedlungen und Gräber der Vor- und Frühgeschichte	Konnersreuth	B: 115-114 N: 97-100	Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsflächen, Schutzgerüste, Zuwegungen und dem Fundament von N 98 und 99 sowie B 115 → Konflikt KD1	V4

Nummerierung	Angabe Denkmaliste	Gemeinde	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit bzw. Auswirkungen	Maßnahmen
D-3-5939-0032	Archäologische Befunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit im Bereich des ehemaligen Schlosses	Konnersreuth	B: 112b	Bodendenkmal nördlich von B 112b außerhalb des Eingriffsbereichs	-
V-3-6039-0006	Vermutungsfläche: Siedlungen und Gräber der Vor- und Frühgeschichte	Mitterteich	B: 106-104 N: 109-110	Vermutungsfläche im Bereich des Provisorium und des Schutzgerüst	V4
D-3-6039-0054	Vorgeschichtliche Siedlung	Mitterteich	B: 106-104 N: 109-110	Bodendenkmal im Bereich des Provisorium	V4
V-3-6039-0007	Siedlungen und Gräber der Vor- und Frühgeschichte	Mitterteich	B: 104-102 N: 110-113	Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsflächen, Schutzgerüste, Baueinsatzkabel, Zuwegungen, Provisorium und der Fundamente von N 111 und 112 sowie B 103 → Konflikt KD1	V4
D-3-6039-0041	Mesolithische Freilandstation	Mitterteich	B: 92-91 N: 123-124, 1N (O28D)-124	Bodendenkmal im Bereich der Seilzugflächen und dem Provisorium	V4
D-3-6039-0043	Mesolithische Freilandstation	Wiesau/ Mitterteich	B: 91 N: 124-125	Bodendenkmal im Bereich der Seilzugfläche, Schutzgerüst und Zuwegung	V4
D-3-6039-0083	Spätmittelalterlicher Pechofen	Wiesau/ Mitterteich	B: 86-85 N: 129-130	Bodendenkmal östlich von B 86-85 außerhalb des Eingriffsbereichs	-
D-3-6139-0084	Wüstung „Schmierhütte“	Wiesau	B: 83-82 N: 134	Bodendenkmal im Schutzstreifen von B 83-82 außerhalb des Eingriffsbereichs	-
D-3-6139-0010	Endpaläolithische und mesolithische Freilandstation	Falkenberg	N: 1f (O28B)	Bodendenkmal südöstlich von N 1f außerhalb des Eingriffsbereichs	-
D-3-6139-0061	Endpaläolithische Freilandstation	Falkenberg	B: 74-73 N: 146-147	Bodendenkmal östlich von B 74-73 außerhalb des Eingriffsbereichs	-
D-3-6139-0062	Endpaläolithische Freilandstation	Falkenberg	B: 73 N: 146-147	Bodendenkmal westlich von B 73 außerhalb des Eingriffsbereichs	-

Nummerierung	Angabe Denkmalliste	Gemeinde	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit bzw. Auswirkungen	Maßnahmen
D-3-6139-0019	Endpaläolithische und mesolithische Freilandstation	Falkenberg	B: 73-72 N: 147-148	Bodendenkmal östlich von B 73-72 außerhalb des Eingriffsbereichs	-
D-3-6139-0020	Endpaläolithische und mesolithische Freilandstation	Falkenberg	B: 73-72 N: 147-148	Bodendenkmal westlich von B 73-72 außerhalb des Eingriffsbereichs	-
V-3-6139-0001	Vermutungsfläche: Siedlungen und Gräber der Vor- und Frühgeschichte	Reuth b. Erben- dorf, Falkenberg und Windische- schenbach	B: 74-71 N: 146-149	Vermutungsfläche west- lich von N 146-149 au- ßerhalb des Eingriffsbe- reichs	-
D-3-6139-0045	Endpaläolithische und mesolithische Freilandstation	Windische- schenbach	B: 58-57 N: 159- 1N (OB160A) U: 2N (B160A)- 3N (B160A)	Bodendenkmal nördlich von B 58-57 außerhalb des Eingriffsbereichs	-
D-3-6139-0044	Endpaläolithische und mesolithische Freilandstation	Windische- schenbach	B: 58-57 N: 159- 1N (OB160A) U: 2N (B160A)- 3N (B160A)	Bodendenkmal nördlich von B 58-57 außerhalb des Eingriffsbereichs	-
D-3-6139-0043	Endpaläolithische und mesolithische Freilandstation	Windische- schenbach	B: 58-56 U: 2N (B160A)- 4N (B160A)	Bodendenkmal nördlich von B 58-56 außerhalb des Eingriffsbereichs	-
D-3-6139-0068	Mittelalterlicher Burgstall	Windische- schenbach	B: 57-56 U: 3N (B160A)- 4N (B160A)	Bodendenkmal im Schutzstreifen von B 57- 56 außerhalb des Ein- griffsbereichs	-
D-3-6139-0064	Mittelalterliche Wüstung „Schnepfenreuth“	Windische- schenbach	B: 60-59 N: 161-163	Bodendenkmal im Be- reich der Schutzgerüste, Seilzugfläche, Arbeitsflä- che, Zuwegungen und dem Fundament von N 162 → Konflikt KD1	V4
D-3-6239-0041	Endpaläolithische und mesolithische Freilandstation	Windische- schenbach	B: 49-47 N: 58-57	Bodendenkmal westlich von N 166-168 außerhalb des Eingriffsbereichs	-
D-3-6238-0057	Archäologische Befunde und Funde im Bereich der Kath. Kirche St. Andreas in Püllersreuth	Kirchendemem- reuth	B: 47-46 N: 6N (B160A)	Bodendenkmal östlich von B 47-46 außerhalb des Eingriffsbereichs	-

Nummerierung	Angabe Denkmalliste	Gemeinde	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Betroffenheit bzw. Auswirkungen	Maßnahmen
D-3-6238-0001	Mittelalterlicher Burgstall „Ginghaus“	Kirchendemereuth	B: 56-55 N: 169-170	Bodendenkmal westlich von N 169-170 außerhalb des Eingriffsbereichs	-
D-3-6239-0023	Endpaläolithische und mesolithische Freilandstation	Kirchendemereuth	B: 56-55 N: 170-171	Bodendenkmal im Bereich der Arbeitsfläche	V4
D-3-6239-0024	Endpaläolithische und mesolithische Freilandstation	Kirchendemereuth	B: 48-47 N: 170-172	Bodendenkmal östlich von N 171-172 außerhalb des Eingriffsbereichs	-
V-3-6238-0001	Vermutungsfläche: Siedlungen und Gräber der Vor- und Frühgeschichte	Kirchendemereuth	B: 44-40 N: 171-176	Vermutungsfläche im Bereich der Schutzgerüste und Zuwegungen	V4
D-3-6238-0021	Mesolithische Freilandstation	Kirchendemereuth	B: 40-39 N: 181-180	Bodendenkmal östlich von B 40-39 außerhalb des Eingriffsbereichs	-
V-3-6238-0002	Vermutungsfläche: Siedlungen und Gräber der Vor- und Frühgeschichte	Kirchendemereuth	B: 38-36 N: 186-188	Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsfläche, Zuwegung und dem Fundament von B 37 → Konflikt KD1	V4
D-3-6238-0059	Frühneuzeitliche Hofwüstung „Reuthof“	Parkstein und Altenstadt a. d. Waldnaab	B: 30-28 N: 193-194	Bodendenkmal im Bereich der Arbeitsfläche	V4
V-3-6338-0005	Vermutungsfläche: Siedlungen und Gräber der Vor- und Frühgeschichte	Weiden i. d. Oberpfalz und Etzenricht	B: 5-3 N: 222-224	Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsflächen, Schutzgerüste und Zuwegungen	V4
V-3-6338-0006	Vermutungsfläche: Siedlungen und Gräber der Vor- und Frühgeschichte	Etzenricht	B: 3-2 N: 224-225	Vermutungsfläche im Bereich der Arbeitsfläche	V4
D-3-6338-0006	Metallzeitliche, wohl hallstattzeitliche Siedlung	Etzenricht	B: 3-2 N: 224-225	Bodendenkmal westlich von N 224-225 außerhalb des Eingriffsbereichs	-

Auswirkungen auf Baudenkmäler und landschaftsprägende Baudenkmäler

Visuelle Wirkungen und die Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen

Auswirkungen auf Baudenkmäler (UR 300 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung) und landschaftsprägende Denkmäler (UR 5.000 m beidseits der Neubauleitung) können sich ergeben, sofern die geplante Freileitung 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 (vgl. Mastliste, Teil B Unterlage 7.2), wodurch sich die Sichtbarkeit im Untersuchungsraum geringfügig erhöhen wird. Nachfolgend wird der sich durch den Neubau verändernde Status quo bezüglich der visuellen Wirkung auf Baudenkmäler und landschaftsprägende Denkmäler beschrieben und entsprechend der Auswirkungen bewertet.

In Tabelle 88 sind die Baudenkmäler innerhalb des UR sowie die Bewertung der Auswirkungen durch das Vorhaben (Schutzstreifen der Neubauleitung und Bestandsleitung, Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Provisorien, Schutzgerüste und Zuwegungen) aufgelistet. Die im UR von 5.000 m beidseits der Neubau- und Bestandsleitung erfassten landschaftsprägenden Denkmäler sind in Tabelle 89 gelistet.

Tabelle 88 Auswirkungen auf Baudenkmäler im Untersuchungsraum, von Norden nach Süden (BAYLFD 2017)

Nummerierung	Angabe Denkmalliste	Gemeinde	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswirkungen
				Neubauleitung	Bestands-leitung	
D-3-77-131-6	Ehem. Schloss und Sommersitz der Waldsassener Äbte	Konnnersreuth	B: 112b	250 m	250 m	Das ehemalige Schloss befindet sich in Fockenfeld, südlich von Konnersreuth. Durch die Neubauleitung wird sich der minimale Abstand im Bereich des An-/Absprungs der Leitung E95 nach Waldsassen nicht verändern. Der westlich des Baudenkmals passierende Neubau wird jedoch im Vergleich zur Bestandsleitung in größerer Distanz zum Schloss verlaufen
D-3-77-117-13	Kapelle Heilige Dreifaltigkeit	Falkenberg	B: 74-73 N: 1f (O28B)	1.130 m	240 m	Die Kapelle befindet sich am äußersten westlichen Rand von Falkenberg. Durch den Ersatzneubau wird sich die Distanz zum Leitungsverlauf um nahezu 900 m vergrößern sowie die Sichtachse durch Vegetation verstellt.
D-3-77-117-20	Hammermühle, Wohngebäude eines Vierseithofs	Falkenberg	B: 74-73 N: 1f (O28B)	1.570 m	60 m	Das Baudenkmal befindet an einem Nebenarm der Tirschenreuther Waldnaab südwestlich von Falkenberg. Durch den Ersatzneubau wird sich der Abstand zum Leitungsverlauf um über 1.500 m vergrößern, sodass unter Berücksichtigung der innerhalb der Sichtachse befindlichen Vegetation die Wahrnehmbarkeit der Freileitung als äußerst gering zu bewerten ist.

Nummerierung	Angabe Denkmalliste	Gemeinde	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswirkungen
				Neubauleitung	Bestands-leitung	
D-3-77-117-21	Hammerkapelle, verputzter Massivbau mit Satteldach	Falkenberg	B: 73-72 N: 1f (O28B)	1.820 m	200 m	Die Kapelle befindet sich südlich von Falkenberg, nordwestlich des „Tiefen Grabens“. Der Abstand zur Bestandsleitung beträgt 200 m und wird sich durch den Neubau auf ca. 1.820 m vergrößern. Zudem ist eine Wahrnehmbarkeit des Ersatzneubaus aufgrund der innerhalb der Sichtachse gelegenen ausgeprägten Vegetation des Bürger Waldes nicht gegeben.
D-3-74-168-46	Bogenbrücke über die Fichtelnaab	Windischeschenbach	B: 57-56 U: 3N (B160A)- 4N (B160A)	30 m	30 m	Die Bogenbrücke über die Fichtelnaab befindet sich nördlich der St2181 außerhalb von Windischeschenbach. Durch den Ersatzneubau wird die bisherige Distanz zur Freileitung bestehen bleiben, sodass es trotz der höheren Masten des Neubaus, zu einer nur geringen höheren visuellen Wahrnehmbarkeit der Leitung kommt.
D-3-74-128-25	Bildstock, Granitpfeiler	Kirchendemenreuth	B: 48-47 N: 6N (B160A)	2.620 m	220 m	Das Baudenkmal befindet sich am nördlichen Ortsrand von Püllersreuth und besitzt einen Abstand von ca. 220 m zur Bestandsleitung. Durch den Ersatzneubau vergrößert sich die Distanz zur Freileitung auf 2.620 m, sodass unter Berücksichtigung der innerhalb der nordöstlichen Sichtachse befindlichen Bebauungsstrukturen von Windischeschenbach keine Sichtbeziehung gegeben ist. In östliche Richtung beträgt die Distanz zum Neubau ebenfalls über 2.900 m. Des Weiteren schirmt unter anderem das Angerholz den Leitungsverlauf ab, sodass eine visuelle Wahrnehmbarkeit nicht gegeben ist.

Nummerierung	Angabe Denkmalliste	Gemeinde	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswirkungen
				Neubauleitung	Bestands-leitung	
D-3-74-128-24	Kath. Kirche St. Andreas	Kirchendemereuth	B: 47-46 N: 6N (B160A)	2.700 m	160 m	<p>Die Kirche befindet sich innerhalb von Püllersreuth mit einem Abstand von ca. 160 m zur Bestandsleitung.</p> <p>Durch den Ersatzneubau vergrößert sich die Distanz zur Freileitung auf ca. 2.700 m, sodass unter Berücksichtigung der innerhalb der nordöstlichen Sichtachse befindlichen Bebauungsstrukturen von Windischeschenbach keine Sichtbeziehung gegeben ist.</p> <p>In östliche Richtung beträgt die Distanz zum Neubau ebenfalls über 2.950 m. Des Weiteren schirmt unter anderem das Angerholz den Leitungsverlauf ab, sodass eine visuelle Wahrnehmbarkeit nicht gegeben ist.</p>
D-3-74-128-26	Wegkreuz	Kirchendemereuth	B: 47-46 N: 172-173	2.850 m	260 m	<p>Das Wegkreuz befindet sich südlich von Püllersreuth in einem Abstand von ca. 260 m zur Bestandsleitung.</p> <p>In östliche Richtung beträgt die Distanz zum Neubau etwa 2.850 m. Des Weiteren schirmt das Angerholz den Leitungsverlauf ab, sodass eine visuelle Wahrnehmbarkeit nicht gegeben ist.</p> <p>Die nordöstliche Sichtachse ist durch die Bebauungsstrukturen von Windischeschenbach verstellt, sodass unter Berücksichtigung einer Distanz von ca. 2.930 m eine visuelle Wahrnehmbarkeit nicht gegeben ist.</p>

Nummerierung	Angabe Denkmalliste	Gemeinde	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswirkungen
				Neubauleitung	Bestands-leitung	
D-3-74-128-29	Granitkreuz	Kirchendemereuth	B: 35-34 N: 187-188	750 m	110 m	Das Baudenkmal befindet sich südwestlich außerhalb von Wendersreuth. Im Rahmen des Ersatzneubaus wird sich die Distanz zur Freileitung um ca. 640 m vergrößern. Unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der vorhandenen Vegetation, wird es trotz der höheren Masten des Neubaus, zu einer nur sehr geringen visuellen Wahrnehmbarkeit der Freileitung kommen.
D-3-74-111-23	Dorfbenennungsstein	Altenstadt a. d. Waldnaab	B: 31-30 N: 191-192	220 m	140 m	Das Baudenkmal befindet sich am südlichen Ortsrand von Kotzau. Durch den Ersatzneubau wird sich die Distanz zur Freileitung um über 80 m vergrößern, sodass der gegenwärtige Status quo der visuellen Wahrnehmbarkeit unter Berücksichtigung der höheren Masten des Neubaus keine Verschlechterung erfährt.
D-3-74-111-12	Wegkreuz	Altenstadt a. d. Waldnaab	B: 31-30 N: 191-192	180 m	120	Das Baudenkmal befindet sich am südlichen Ortsrand von Kotzau. Durch den Ersatzneubau wird sich die Distanz zur Freileitung um 60 m vergrößern, sodass der gegenwärtige Status quo der visuellen Wahrnehmbarkeit unter Berücksichtigung der höheren Masten des Neubaus keine Verschlechterung erfährt.
D-3-74-144-31	Wegkreuz	Altenstadt a. d. Waldnaab	B: 28-27 N: 195	200 m	530 m	Das Wegkreuz befindet sich am südlichen Ortsrand von Kotzau. Durch den Ersatzneubau wird sich die Distanz zum Leitungsverlauf um ca. 230 m verringern. Durch die Abstandsabnahme sowie die geringfügig höheren Masten des Neubaus wird sich die visuelle Wahrnehmbarkeit des Leitungsverlaufs, trotz der in Sichtachse befindlichen Vegetation, vergrößern.

Tabelle 89 Auswirkungen auf landschaftsprägende Denkmäler im Untersuchungsraum, von Norden nach Süden (BAYLFD 2017)

Nummerierung	Angabe Denkmalliste	Gemeinde	Lage (Mastrn.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswirkungen
				Neubauleitung	Bestandsleitung	
D-3-77-158-71	Kath. Wallfahrtskirche	Waldsassen	B: 112b	4.600 m	4.600 m	<p>Das Einzeldenkmal befindet sich südwestlich von Münchenreuth in einer Distanz von ca. 4.600 m zur Bestandsleitung.</p> <p>Durch den Neubau im Bereich des An-/ Absprung der Leitung E95 nach Waldsassen wird sich die Distanz zum Leitungsverlauf nicht verändern.</p> <p>Die Sichtachse wird auch zukünftig durch den Münchenreuther Wald sowie das Relief im Bereich des Konnsbühl versperrt, sodass trotz der geringfügig höheren Masten des Neubaus keine visuelle Beeinträchtigung entsteht.</p>
E-3-77-158-1	Ensemble Kloster Waldsassen mit Manufaktursiedlung	Waldsassen	B: 112b	4.970 m	4.970 m	<p>Das Ensemble befindet sich im Zentrum von Waldsassen in einer Distanz von ca. 4.970 m zur Bestandsleitung.</p> <p>Durch den Neubau im Bereich des An-/ Absprung der Leitung E95 nach Waldsassen wird sich die Distanz zum Leitungsverlauf nicht verändern.</p> <p>Die Sichtachse wird auch zukünftig durch die Bebauungsstrukturen von Waldsassen sowie die Vegetation im Bereich der Lämmerstaude und Schachenreuth versperrt, sodass trotz der geringfügig höheren Masten des Neubaus keine visuelle Beeinträchtigung entsteht.</p>

Nummerierung	Angabe Denkmalliste	Gemeinde	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswirkungen
				Neubauleitung	Bestandsleitung	
D-3-77-117-1	Burg Falkenberg	Falkenberg	B: 75-74 N: 1f (O28B)	2.970	890 m	Die Burg befindet sich im Zentrum von Falkenberg und ist von Bebauung umgeben. Der Abstand zum Ersatzneubau wird sich um über 450 m vergrößern. Des Weiteren wird die nördliche Sichtachse auf den Neubau durch Bebauung sowie Vegetation verstellt, sodass eine visuelle Wahrnehmbarkeit nicht gegeben ist. Auch in nordöstliche Richtung ist eine Sichtbeziehung auf den parallel zur A93 verlaufenden Neubau aufgrund der Distanz von über 4.400 m und der durch Bebauung versperrten Sichtachse nicht gegeben.
D-3-74-168-33	Burg Neuhaus	Windischeschenbach	B: 57-56 U:3N (B160A)- 4N (B160A)	960 m	960 m	Das Einzeldenkmal befindet sich am östlichen Ufer der Waldnaab und ist von Bebauung und Vegetation umgeben. Der gegenwärtige Abstand zur Freileitung bleibt auch durch den Neubau erhalten. Die Bestandsmasten 56 und 57 bleiben im Rahmen des Ersatzneubaus bestehen und erfahren lediglich eine Umbeseilung, sodass auch zukünftig trotz der geringfügig höheren Masten des Neubaus keine über die gegenwärtige visuelle Wahrnehmbarkeit hinaus reichende Beeinträchtigung gegeben ist. Die Sichtachse zum südwestlich parallel zur A93 verlaufenden Neubau ist ebenfalls durch Bebauung verstellt. Des Weiteren beträgt die Distanz über 1.800 m, sodass keine Sichtbeziehung gegeben ist und eine Verschlechterung des gegenwärtigen Status quo nicht auftritt

Nummerierung	Angabe Denkmalliste	Gemeinde	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswirkungen
				Neubauleitung	Bestandsleitung	
D-3-74-150-23	Wallfahrtskirche St. Quirin	Püchersreuth	B: 48-47 N: 170-171	4.200 m	7.360 m	<p>Das Einzeldenkmal befindet sich südlich von Botzenreuth im unmittelbaren Umfeld des Geißbühl.</p> <p>Obwohl durch den Neubau eine Verringerung der Distanz zur Freileitung einhergeht, wird der Abstand auch zukünftig etwa 4.200 m betragen.</p> <p>Die Sichtachse auf die Freileitung wird auch weiterhin durch das Relief, die Vegetation sowie die Bebauungsstrukturen von Wurz verstellt, sodass trotz der geringfügig höheren Masten des Neubaus keine visuelle Beeinträchtigung auftritt.</p>
E-3-74-139-1	Altstadt Neustadt a. d. Waldnaab	Neustadt a. d. Waldnaab	B: 33 N: 183	3.080 m	4.940 m	<p>Das Ensemble befindet sich im Zentrum von Neustadt am östlichen Ufer der Waldnaab.</p> <p>Obwohl durch den Neubau eine Verringerung der Distanz zur Freileitung einhergeht, wird der Abstand auch zukünftig über 3.000 m betragen.</p> <p>Die Sichtachse auf die Freileitung wird auch weiterhin durch das Relief, die Vegetation des Kronholz sowie die Bebauungsstrukturen von Neustadt verstellt, sodass trotz der geringfügig höheren Masten des Neubaus keine visuelle Beeinträchtigung auftritt.</p>

Nummerierung	Angabe Denkmalliste	Gemeinde	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswirkungen
				Neubauleitung	Bestandsleitung	
D-3-74-139-26	Kath. Pfarrkirche St. Georg	Neustadt a. d. Waldnaab	B: 33 N: 183	3.080 m	4.940 m	<p>Das Einzeldenkmal befindet sich im Zentrum von Neustadt, am östlichen Ufer der Waldnaab.</p> <p>Obwohl durch den Neubau eine Verringerung der Distanz zur Freileitung einhergeht, wird der Abstand auch zukünftig über 3.000 m betragen.</p> <p>Die Sichtachse auf die Freileitung wird auch weiterhin durch das Relief, die Vegetation des Kronholz sowie die Bebauungsstrukturen von Neustadt verstellt, sodass trotz der geringfügig höheren Masten des Neubaus keine visuelle Beeinträchtigung auftritt.</p>
D-3-74-139-4	Kath. Wallfahrtskirche St. Felix	Neustadt a. d. Waldnaab	B: 33 N: 183	3.880 m	5.460 m	<p>Das Einzeldenkmal befindet sich am östlichen Stadtrand von Neustadt.</p> <p>Obwohl durch den Neubau eine Verringerung der Distanz zur Freileitung einhergeht, wird der Abstand auch zukünftig ca. 3.880 m betragen.</p> <p>Die Sichtachse auf die Freileitung wird auch weiterhin durch das Relief, die Vegetation des Kronholz sowie die Bebauungsstrukturen von Neustadt verstellt, sodass trotz der geringfügig höheren Masten des Neubaus keine visuelle Beeinträchtigung auftritt.</p>
D-3-74-144-7	Kath. Pfarrkirche St. Pankratius	Parkstein	B: 29-28 N: 191-192	1.480 m	1.150 m	<p>Das Einzeldenkmal liegt am nördlichen Ortsrand von Parkstein.</p> <p>Im Rahmen des Ersatzneubaus wird sich die Distanz zur Freileitung um über 400 m vergrößern. Des Weiteren ist die Sichtachse durch die östliche Ortsrandbebauung und das angrenzende Gewerbegebiet verstellt, sodass die Wahrnehmbarkeit des Neubaus trotz der geringfü-</p>

Nummerierung	Angabe Denkmalliste	Gemeinde	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau U: Umbau	Abstand zur		Betroffenheit bzw. Auswirkungen
				Neubauleitung	Bestandsleitung	
						gig höheren Masten des Neubaus nicht über den gegenwärtigen Satus quo hinaus reicht.
D-3-74-144-14	Kath. Pfarrkirche Vierzehn Nothelfer	Parkstein	B: 29-28 N: 193-194	1.320 m	1.060 m	Das Einzeldenkmal befindet sich auf dem Vulkankegel im Zentrum von Parkstein. Durch den Ersatzneubau wird sich die Distanz zur Freileitung um etwa 260 m vergrößern, sodass der Satus quo erhalten bleibt.
D-3-63-000-155	Ev.-Luth. Pfarrkirche	Weiden i. d. Oberpfalz	B: 9-8 N: 216-217	1.030 m	980 m	Das Einzeldenkmal befindet sich inmitten von Neunkirchen, sodass bereits gegenwärtig durch die umgebende Wohnbebauung nur eine sehr eingeschränkte Sichtbeziehung zur Freileitung besteht. Die Distanz zum Ersatzneubau wird sich um ca. 50 m vergrößern, sodass unter Berücksichtigung der höheren Masten des Neubaus die visuelle Wahrnehmbarkeit keine Veränderung erfährt.
E-3-63-000-4	Ensemble der Altstadt	Weiden i. d. Oberpfalz	B: 7 N: 219	4.730 m	4.670 m	Das Ensemble befindet sich im Zentrum von Weiden. Der Abstand zur Freileitung wird sich durch den Neubau geringfügig vergrößern. Bereits gegenwärtig ist die Sichtachse auf die Freileitung durch die umgebenden Bebauungsstrukturen sowie die Vegetation „Auf der Öd“ versperrt, sodass trotz der geringfügig höheren Masten des Neubaus keine visuelle Beeinträchtigung einhergeht.

Da der Ersatzneubau im Bereich der Neubaumasten 95 bis 124 und 188 bis 226 weitgehend in Parallellage mit dem bestehenden und rückzubauenden Ostbayernring verläuft, kommt es sowohl im Fall von Baudenkmalern als auch landschaftsprägenden Denkmälern zu keiner Neuerschneidung von Sichtachsen. Für die Bogenbrücke über die Fichtelnaab und die Burg Neuhaus bei Windischeschenbach (D-3-74-168-46 und D-3-74-168-33) wird sich die Entfernung zur Freileitung durch den Ersatzneubau aufgrund der Umbeseilung und zukünftig anhaltenden Nutzung der Bestandsmasten 55-58 (zukünftige Bezeichnung der Umbaumasten: 2N (B160A), 3N (B160A), 4N (B160A) und 5N (B160A) und) nicht verändern, sodass der bisher bestehende Status quo der visuellen Wahrnehmbarkeit in beiden Fällen erhalten bleibt und keine zusätzliche Belastung auftritt. Für alle weiteren Baudenkmäler wie auch landschaftsprägenden Denkmäler kann durch den 380/110-kV-Ersatzneubau eine Abstandszunahme erreicht werden. Größtenteils entfallen hierdurch bisher bestehende Sichtbeziehungen zur Freileitung, sodass erheblich Beeinträchtigungen bzw. nachteilige Umweltauswirkungen durch den Neubau nicht auftreten.

Auswirkungen auf sonstige Sachgüter

Beeinträchtigung durch Überbauung und/ oder Nutzungseinschränkung innerhalb des Schutzstreifens

Durch die geplante 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 Maste vermieden werden. Bei Querungen oder einem nahen Parallelverlauf von Gasleitungen und der Neubauleitung können Korrosionsschäden auftreten. Daher sind bei Querungen technische Vorkehrungen zur Abschirmung zu treffen.

Sowohl für die innerhalb des UR bereits bestehenden als für die in Planung befindlichen Photovoltaikanlagen gehen durch den 380/110-kV-Ersatzneubau keine negativen Auswirkungen in Form von Nutzungseinschränkungen einher. Die beiden nordöstlich von Wiesau verorteten Abbaugebiete von Ton erfahren durch den Ersatzneubau eine Abstandsabnahme zum Freileitungsverlauf. Es tritt durch das Vorhaben jedoch weder eine Überspannung auf, noch befinden sich die Abbaugebiete innerhalb des Schutzstreifens, sodass keine Nutzungseinschränkung auftritt. Für das nördlich von Windischeschenbach verortete Abbaugebiet von Serpentin kommt es durch die weiterhin bestehende Nutzung der Bestandsmasten 56 und 57 (zukünftige Bezeichnung der Umbaumasten: 4N (B160A) und 5N (B160A)) sowie den innerhalb der Achse der Bestandsleitung zu errichteten Neubaumast 6N (B160A) zu keiner Veränderung des Status quo, sodass keine Nutzungseinschränkung auftritt.

In der nachfolgenden Tabelle sind sowohl die innerhalb des neuen Schutzstreifens befindlichen Acker-, Grünland- und Waldflächen aufgeführt²⁶, wie auch die durch den Rückbau der Bestandsleitung freiwerdenden Flächen.

Tabelle 90 Flächen sonstiger Sachgüter im neuen und alten Schutzstreifen

Neubau		Fläche in ha (davon Überlagerung mit altem Schutzstreifen)
Neuer Schutzstreifen (ohne Überspannungsbereiche)	Acker	97,1 (14,9)
	Grünland	30,6 (3,3)
	Wald	123,2 (11,8)
Summe Fläche neuer Schutzstreifen		250,9 (30,0)
Rückbau		Fläche in ha
Freiwerdender Schutzstreifen	Acker	131,9
	Grünland	72,7
	Wald	60,2
Summe Fläche alter Schutzstreifen		264,8

Wie aus Tabelle 90 hervorgeht übersteigt die Fläche des freiwerdenden alten Schutzstreifens die durch den neuen Schutzstreifen zu beanspruchende Fläche. Aufgrund der in einigen Bereichen geringen Distanz zwischen rückzubauender Bestandsleitung und 380/110-kV-Ersatzneubau, wird sich eine Fläche von 30,0 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 Maststeckstielen tritt eine gänzliche Nutzungseinschränkung landwirtschaftlicher Flächen auf (s. Kapitel 7.3 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1). Nutzungseinschränkungen ergeben sich für den Anbau einiger Sonderkulturen sowie für die forstwirtschaftliche Nutzung.

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen treten für sonstige Sachgüter nicht auf.

²⁶ BNT-Codes A, G, L N, W gemäß Biotopwertliste (BayKompV) im neuen Schutzstreifen bzw. im alten Schutzstreifen ohne Überlappung mit dem Schutzstreifen

6.7.6 Fazit

Trotz der optimierten Planung der Neubauleitung war es aufgrund der großflächigen Ausdehnung der Bodendenkmäler nicht immer möglich, die Inanspruchnahme dieser Bereiche zwischen der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht zu vermeiden. Die in Tabelle 87 aufgeführten anlagebedingten dauerhaften Flächeninanspruchnahmen im Bereich der Mastaufstandsflächen (Neubaumasten 98, 99, 111, 112, 162, 223 sowie die Bestandsmasten 103, 37, 4) stellen eine erhebliche Beeinträchtigung für Bodendenkmäler und Vermutungsflächen dar und werden unter dem **Konflikt KD1** „Verlust von Bodendenkmäler durch Neu- und Rückbau der Masten“ zusammengefasst. Für diese Maststandorte ist eine archäologische Begleitung vor Beginn der Baumaßnahme erforderlich, die eine archäologische Ausgrabung, Dokumentation und Bergung der Funde umfasst. Dafür ist ein zeitlich ausreichender Vorlauf zu den eigentlichen Baumaßnahmen einzuplanen.

Um eine Beschädigung und damit eine erhebliche Beeinträchtigung der im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme verorteten Bodendenkmäler und Vermutungsflächen zu verhindern, sind entsprechende allgemeine Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2.2) sowie die Vermeidungsmaßnahme V4 – Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag vorgesehen. Dadurch kann das Risiko einer möglichen Beschädigung deutlich reduziert werden. Im Fall von bislang nicht bekannten Bodendenkmälern oder Funden auf der Vermutungsfläche, werden entsprechende Maßnahmen zur Sicherung der Bodenfunde umgesetzt und das BayLfD verständigt.

Ausgewiesene historische Sicht- bzw. Blickbeziehungen treten im Untersuchungsraum nicht auf. Baudenkmäler sowie landschaftsprägende Denkmäler erfahren durch den 380/110-kV-Ersatzneubau keine über das bestehende Maß hinausgehenden negativen Auswirkungen. Neben der zunehmenden räumlichen Distanz der ausgewiesenen Denkmalobjekte zur Neubauleitung, tragen auch naturräumliche Gegebenheiten wie Sichtschutz durch Vegetation oder durch bestehende Bebauung zu einer geringen visuellen Wahrnehmbarkeit der Freileitung bei, sodass in vielen Fällen bisher bestehende Sichtbeziehungen zur Bestandsleitung durch den Ersatzneubau gänzlich entfallen.

Der durch den Rückbau der Bestandsleitung aufgehobene Schutzstreifen übertrifft die durch den neuen Schutzstreifen auszuweisende Fläche. Die landwirtschaftliche Nutzung im neuen Schutzstreifen wird auch zukünftig möglich sein. Nutzungseinschränkungen ergeben sich für den Anbau einiger Sonderkulturen sowie für die forstwirtschaftliche Nutzung.

Nutzungseinschränkungen für Abbaugelände von Bodenschätzen, Windenergieanlagen, Photovoltaikanlagen, Straßen und Leitungen und Bahnstrecken treten durch den Ersatzneubau nicht auf.

6.8 Fläche

Mit der Novellierung des UVPG im September 2017 ist mit dem Schutzgut Fläche der Flächenverbrauch durch das Vorhaben neu zu betrachten. Hiermit wird einer wichtigen Größe der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (BRD 2017) Rechnung getragen.

6.8.1 Schutzgutrelevante Wirkungen

Tabelle 91 Relevante vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Art der Wirkung	Relevante Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche
anlagebedingt	
Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme durch Mastfundamente einschl. 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 (einschließlich notwendiger Anbindungen von 110-kV-Leitungen) sind mit einer temporären und dauerhaften Flächeninanspruchnahme verbunden und der Rückbau der Bestandsleitung (einschließlich nicht mehr notwendiger Anbindungen von 110-kV-Leitungen) mit einer temporären Flächeninanspruchnahme. Im Bereich der neuzubauenden Masten (Mastaufstandsflächen) werden Flächen neu versiegelt. Durch den Rückbau der Bestandsleitung im Bereich der rückzubauenden Masten werden Flächen entsiegelt. Im Bereich der Umbaumasten 2N (B160A) bis 5N (B160A) bleibt die bisher bestehende Versiegelung bestehen.

Nachfolgend werden die Mastaufstandsflächen für den Neubau (Versiegelung) als auch die Mastaufstandsflächen für den Rückbau der Bestandsleitung (Entsiegelung) ohne die Mastaufstandsflächen der Umbaumasten dargestellt²⁷

²⁷ Alle Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Zuwegungen sowie 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. Auch die durch den Neubau beanspruchten Flächen im Schutzstreifen sind nicht als dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Sinne des Schutzgut Fläche zu werten, da sich hieraus lediglich für einige Nutzungen (z. B. Forstwirtschaft) Einschränkungen durch die Aufwuchsbeschränkung ergeben. Gleichzeitig werden durch den Rückbau der Bestandsleitung Flächen im Schutzstreifen frei, in denen die Aufwuchsbeschränkung aufgehoben wird.

Tabelle 92 Zusammenfassung der durch den Neubau und Rückbau des Ostbayernrings dauerhaft beanspruchten Flächen (Mastaufstandsflächen)

Neubau	Anzahl (Fläche)
Maststandorte Neubauleitung (Versiegelung)	132 Stk., zzgl. UW (1,95 ha)
Maststandorte der 110-kV-Leitungen (Versiegelung)	19 Stk. (0,07 ha)
Rückbau	Anzahl
Maststandorte der Bestandsleitung (Entsiegelung)	113 Stk. (1,06 ha ²⁸)
Maststandorte der 110-kV-Leitungen (Entsiegelung)	9 Stk.

Insgesamt wird im Planfeststellungsabschnitt zwischen der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht rd. 2,0 ha Fläche dauerhaft durch die Mastaufstandsflächen neu beansprucht. Diese Fläche verteilt sich kleinräumig und punktuell auf 151 Maststandorte.

Durch den Rückbau der Bestandsleitung und der 110-kV-Leitungen werden insgesamt 122 Masten rückgebaut und dadurch eine Fläche von über 1,1 ha entsiegelt. Die durch den Mast- und Fundamentrückbau entsiegelten Flächen werden gemäß Vermeidungsmaßnahme V3 – Wiederherstellung bauzeitlicher Flächen nach Bauende wieder rekultiviert (vgl. Kapitel 7.2.3 dieser Umweltstudie und Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3). Somit stehen diese Flächen und ihre ökologischen Funktionen nach Bauende dem Naturhaushalt wieder zur Verfügung, sodass für das Schutzgut Fläche keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. nachteilige Umweltauswirkungen resultieren.

6.8.3 Fazit

Im Zuge des Neubaus des Ostbayernrings und der 110-kV-Leitungen werden 151 Masten neu errichtet und dadurch rd. 2,0 ha Fläche neu versiegelt. Durch den Rückbau der Bestandsleitung und der 110-kV-Leitungen werden insgesamt 122 Masten rückgebaut und dadurch eine Fläche von über 1,1 ha entsiegelt.

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. Die Versiegelung dieser Flächen und der damit einhergehende Verlust von Funktionen für den Naturhaushalt werden über die Kompensation für Biotop- und Nutzungstypen abgedeckt (vgl. Kapitel 6.14).

²⁸ Das Fundament von Bestandsmast 95 verbleibt im Boden (vgl. Vermeidungsmaßnahme V17, Teil B Unterlage 5.3) und wird nicht als Entsiegelung angerechnet.

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 behandelt.

Unter Wald nach Waldrecht wird grundsätzlich Wald nach Art. 2 BayWaldG verstanden sowie besonders ausgewiesene, sensible Waldbereiche wie Funktionswald (Art. 6 BayWaldG), Schutz-, Bann- oder Erholungswald (Art. 10, 11, 12 BayWaldG) oder Naturwaldreservate (Art. 12a BayWaldG).

6.9.1 Relevante Wirkungen

Ausgehend von den in Kapitel 4 beschriebenen Wirkungen des Vorhabens sind für Wälder folgende Auswirkungen für den Neu- und Rückbau zu betrachten:

Tabelle 93 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 einschl. 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 BayWaldG jede Fläche, welche mit Waldbäumen bestockt oder nach den Vorschrif-

ten 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 sich aus Art. 9 Abs. 4 bis 7 BayWaldG nichts anderes ergibt (Art. 9 Abs. 3 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. Die Erlaubnis ist jedoch zu erteilen, wenn für betroffene Schutzwälder keine Nachteile der Schutzfunktion 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 Satz 2 BayWaldG). Gemäß Art. 9 Abs. 7 BayWaldG kann die Erlaubnis auch erteilt werden, *„wenn zwingende Gründe des öffentlichen Wohls es erfordern, [...] die in Abs. 6 genannten Voraussetzungen [jedoch] nicht vorliegen oder nicht geschaffen werden können oder es sich um ein Naturwaldreservat handelt.“*

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.“* 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.“*

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.“*

Der Art. 7 BayWaldG legt zur Sicherung der Funktionen des Waldes folgendes fest: *„[...] bei allen Planungen, Vorhaben und Entscheidungen, die Wald betreffen, [...]“* sind *„insbesondere die Funktionen des Waldes [...] zu berücksichtigen.“*

6.9.3 Methodisches Vorgehen

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

Zur Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes sowie der Auswirkungen werden gemäß des festgelegten Untersuchungsraums (300 m beidseits der Achse der Neubauleitung) (vgl. Scoping, Kapitel 1.3) alle Waldflächen nach Naturschutzrecht und Waldrecht betrachtet, welche vom Vorhaben betroffen sind (vgl. Tabelle 94).

Erfassung und Beurteilung des Ausgangszustandes

Wald nach Naturschutzrecht

Für die Waldinanspruchnahme nach Naturschutzrecht werden alle durch die Biotop- und Nutzungstypenkartierung (vgl. Kapitel 6.2.6) aktuell erfassten Waldflächen der folgenden Gruppen nach Biotopwertliste (BayKompV) betrachtet:

- L – Laub(misch)wald,
- N – Nadel(misch)wald,
- 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 definiert²⁹. 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) oder
- Naturwaldreservate (Art. 12a BayWaldG).

Zum Schutzwald nach Art. 10 BayWaldG zählt auch Wald, der benachbarte Waldbestände vor Sturmschäden schützt (sog. Sturmschutzwald nach Art. 10 Abs 2 BayWaldG). Das AELF Regensburg hat dazu die aus Sicht der unteren Forstbehörden kritischen Bereiche in Steckbriefen übermittelt (Stand: April 2017).

Für Wald nach Waldrecht werden die Abgrenzungen in Waldfunktionskarten (Maßstab 1:50.000) (BAYLWF 2017) verwendet (vgl. Tabelle 94).

²⁹ Wald im Schutzstreifen der Bestandsleitung stellt walddrechtlich keinen Wald dar.

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 1:2.000 in den Jahren 2016 und 2017, inkl. Nachkartierung 2018 durchgeführt. Daher gibt es Unterschiede zwischen den Flächenbilanzierungen nach Biotopwertliste (BayKompV) und Waldbilanzierungen nach Waldrecht.

Erfassung und Beurteilung der Auswirkungen

Wald (Forst) ist 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 außerhalb des neuen Schutzstreifens³⁰ 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. 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).

Die Voraussetzungen zur Erteilung einer Rodungserlaubnis gem. Art. 9 Abs. 2ff. BayWaldG liegen vor (vgl. Kap. 6.9.5). 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. Soweit Schutzwald betroffen ist, liegen die Voraussetzungen zur Erteilung einer Rodungserlaubnis ebenfalls vor.

Vollständig überspannte Waldflächen ohne Aufwuchsbeschränkung werden nachfolgend nicht bilanziert. Aufgrund der sich verändernden Bodennutzung für die Energieübertragung wird für die entsprechenden Bereiche, trotz ausbleibender Rodung, eine Rodungsgenehmigung eingeholt. Sie sind unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit nicht auszugleichen, da die entsprechenden Funktionen dieser Flächen vollständig und uneingeschränkt erhalten bleiben. Maststandorte innerhalb von Waldflächen, auch in Überspannungsbereichen, werden als dauerhafter Verlust berücksichtigt.

Zur Ermittlung des dauerhaften Verlustes von **Wald nach Naturschutzrecht** wird der neue Schutzstreifen mit den kartierten Waldtypen der Biotopwertliste (BayKompV) verschnitten (L, N, W).

³⁰ Außerhalb des geplanten Schutzstreifens sind für den Neu- und Rückbau temporäre Flächeninanspruchnahmen für Arbeitsflächen- und Seilzugflächen sowie Zuwegungen und Provisorien auf ca. 19,48 ha notwendig.

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 waldrechtlich keinen Wald darstellt.

Eine waldrechtliche Kompensation ist nur bei dauerhafter Inanspruchnahme von Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Waldfunktionen (sog. Funktionswälder) erforderlich. In diesem Fall ist eine gleichartige und gleichwertige Neuschaffung von Waldflächen bzw. sind Ersatzaufforstungen im Verhältnis 1:1 vorgesehen (Abstimmung mit den Regierungen Oberfranken und Oberpfalz am 07.03.2017). Die Rodung sonstiger Waldflächen wird nicht als waldrechtlich ausgleichspflichtig angesehen. Sie werden naturschutzrechtlich kompensiert (vgl. Kapitel 7.3.1). Zu Waldflächen nach Art. 10-12a BayWaldG vgl. Kap. 6.9.5.

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 94 Datengrundlagen für Wald

Untersuchungsgegenstand	Untersuchungsraum	Datengrundlagen
Wald (Naturschutzrecht)	flächendeckende Erfassung im engeren UR; grundsätzlich 50 m beidseits der Neubau- und 25 m beidseits der Bestandsleitung	Biotop- und Nutzungstypenkartierung gemäß Biotopwertliste (BayKompV) (Maßstab 1:2.000)
Funktionswälder (Art. 6 BayWaldG)	300 m beidseits der Neubauleitung	Waldfunktionspläne und -karten (Maßstab 1:50.000) (BAYLWF 2017)
Schutzwald (Art. 10 BayWaldG), Bannwald (Art. 11 BayWaldG), Erholungswald einschl. Naturwaldreservat (Art. 12 und 12a BayWaldG)		ROK (2017) Angaben (Steckbriefe) der AELF Regensburg (April 2017)

6.9.4 Ausgangszustand

Wald nach Naturschutzrecht

Im engeren UR (50 m beidseits der Achse der Neubauleitung und 25 m beidseits der Achse der Bestandsleitung) kommen folgende Waldtypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV) vor (s. Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt: Biotope/ Pflanzen“, Teil C Unterlage 11.1.2).

Tabelle 95 Waldtypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV)

Biotop-/Nutzungstyp	BNT Code	Bezeichnung
L – Laub(misch)wälder	L232-L233	Buchenwälder basenarmer Standorte, mittlere bis alte Ausprägung
	L313	Schluchtwälder, alte Ausprägung
	L422	Schwarzerlen-Bruchwälder, mittlere Ausprägung
	L432	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung
	L511-L513	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge bis alte Ausprägung
	L522	Weichholzaunenwälder, alte Ausprägung
	L541-L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge bis alte Ausprägung
	L61-L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere bis alte Ausprägung
	L711-L713	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge bis alte Ausprägung
	L722	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, mittlere Ausprägung
N – Nadel(misch)wälder	N112-N113	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, mittlere bis alte Ausprägung
	N211	Fichten-Blockschuttwälder, junge Ausprägung
	N62-N63	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere bis alte 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
	W13	Waldmäntel feuchter bis nasser Standorte
	W14	Waldmantel stickstoffreicher ruderaler Standorte
	W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden
	W3	Niederwälder, Mittelwälder, Hutewälder mit traditioneller Nutzung

In der Karte „Wald (BayWaldG)“ (Maßstab 1:5.000, Teil C Unterlage 11.1.6) sind alle vom vorhaben betroffenen Waldflächen zusammenfassend (ohne Differenzierung nach Biotop- und Nutzungstyp) dargestellt.

Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG

Funktionswälder sind teilweise über den gesamten Untersuchungsraum verteilt (s. Karte „Wald (BayWaldG)“, Teil C Unterlage 11.1.6).

Großflächige zusammenhängende Funktionswälder befinden sich v. a. in den Waldbereichen um Neustadt a. d. Waldnaab sowie um Weiden i. d. OPf., v. a. im Manteler Forst. Die Funktionswälder sind in der Karte „Wald (BayWaldG)“ (Teil C Unterlage 11.1.6, Maßstab 1:5.000) dargestellt.

Schutzwald (Art. 10 BayWaldG), Bannwald (Art. 11 BayWaldG), Erholungswald einschl. Naturwaldreservate (Art. 12 und 12a BayWaldG)

Schutzwälder mit einer Schutzfunktion von Gehölzen potentiell windwurfgefährdeter Flächen gemäß Art. 10 Abs. 2 BayWaldG befinden sich im Bereich der Neubauleitung zwischen den Masten 151-152, 155-161, 169-170, 175-178 und 190-191 (s. Karte „Wald (BayWaldG)“).

Westlich von Weiden liegt im Manteler Forst auf einem Plateau mit einem nach Südwesten abfallenden Hang das Naturwaldreservat Sauhübel (Größe: 57,5 ha, gemeindefrei: Manteler Wald, Forstbetrieb Schnaittenbach). Die natürliche Waldgesellschaft ist der Weißmoos-Kiefernwald mit einer Baumartenzusammensetzung aus 100 % Waldkiefer, was auf menschliche Einflussnahme (Streunutzung, künstliche Nadelholzbegründung und Waldweidenutzung für Schafe und Rinder) zurückzuführen ist (BAYLWF o. J).

Im UR kommen keine Bannwälder (Art. 11 BayWaldG) oder Erholungswälder (Art. 12 BayWaldG) vor.

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

Dauerhafte vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Waldflächen ergeben sich durch die Maststandorte (Mastaufstandsflächen) der Neubauleitung sowie durch Maßnahmen im Schutzstreifen (Kahlschlag oder Gehölzentnahme bzw. –rückschnitt, Aufwuchsbeschränkungen).

In den Spannungsfeldern der Umbaumasten Mast 3N (B160A) bis 4N (B160A) sowie von Mast 158 bis 160, von Mast 169 bis 170 und von Mast 184 bis 185 ist eine reliefbedingte Gehölzüberspannung vorgesehen (vgl. Tabelle 96). Zudem werden kleinflächig weitere Gehölzbestände reliefbedingt überspannt. In diesen Bereichen sind keine Auswirkungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen gegeben, der Vorseilzug erfolgt dabei schleiffrei (s. Vermeidungsmaßnahme V16 – Schleiffreier Vorseilzug, Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3).

Tabelle 96 Gehölzüberspannung (nur Waldtypen, ohne Gehölzbestände)

Lage (Mastnr.) N: Neubau U: Umbau	Wald nach Naturschutzrecht	Fläche (ha)
U: 110kV: 3N (B160A)- 4N (B160A)	L512 Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	0,42
	L522 Weichholzaunenwälder, alte Ausprägung	0,01
N: 158-159	L542 Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	0,09
	N112 Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung	0,01
N: 159-160	L62 Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	0,17
N: 169-170	L512 Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	0,13
	N721 Struktureiche Nadelholzforste, junge Ausprägung	0,14
	N722 Struktureiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	0,06
N: 184-185	L513 Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	0,07
	N713 Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung	0,77
Summe Gehölzüberspannung		1,87

Insgesamt werden ca. 1,87 ha Waldflächen reliefbedingt überspannt (Gehölzüberspannung).

Auswirkungen auf Wald nach Naturschutzrecht

Tabelle 97 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Aufwuchsbeschränkungen) von Wald nach Naturschutzrecht im neuen Schutzstreifen (abzüglich Gehölzüberspannung)

Wald nach Naturschutzrecht	Fläche (ha)
L - Laub(misch)wälder	7,21
N - Nadel(misch)wälder	113,34
W - Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen	12,15
Gesamt	132,70

Unter Berücksichtigung der Gehölzüberspannung wird im neuen Schutzstreifen durch Maststandorte und Aufwuchsbeschränkungen ca. 132,70 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 98 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Aufwuchsbeschränkungen) von Wald nach Waldrecht (Art. 2 BayWaldG) im neuen Schutzstreifen (abzüglich Gehölz-überspannung)

Wald nach Waldrecht (Art. 2 BayWaldG)	Fläche (ha)
L - Laub(misch)wälder	6,29
N - Nadel(misch)wälder	108,32
W - Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen	6,77
Gesamt	121,38

Unter Berücksichtigung der Gehölzüberspannung und abzüglich der Überlappungsbereiche mit dem alten Schutzstreifen wird im neuen Schutzstreifen durch Maststandorte und Aufwuchsbeschränkungen ca. 121,38 ha Wald nach Waldrecht dauerhaft in Anspruch genommen.

Auswirkungen auf Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG

Die dauerhafte Inanspruchnahme von Funktionswäldern ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt. Die einzelnen Waldflächen erfüllen z. T. mehrere Funktionen, die sich überlappen.

Tabelle 99 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Aufwuchsbeschränkungen) von Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG im neuen Schutzstreifen (abzüglich Gehölz-überspannung und Überlappungsbereich mit altem Schutzstreifen)

Wald mit besonderer Bedeutung für	Lage (Mastrnr.) N: Neubau	Fläche (ha)
Bodenschutz	N: 147-150 (Aufwuchsbeschränkung)	2,94
	N: 158-160 (Aufwuchsbeschränkung)	0,97
	N: 169-170 (Aufwuchsbeschränkung)	0,26
	N: 148, 159 (Maststandorte)	0,02
Bodenschutz gesamt		4,20
Klimaschutz (regional)	N: 193-212 (Aufwuchsbeschränkung)	9,69
	N: 214-216 (Aufwuchsbeschränkung)	0,41
	N: 216-223 (Aufwuchsbeschränkung)	4,42
	N: 206, 207, 208, 209,210, 211, 215, 217, 219, 221 (Maststandorte)	0,14
Klimaschutz gesamt		14,65
Lebensraum	N: 119-120 (Aufwuchsbeschränkung)	0,06
	N: 127-128 (Aufwuchsbeschränkung)*	1,86
	N: 110kV: 1N – 1a – 1b*	0,93
	N: 138-139 (Aufwuchsbeschränkung)*	0,67
	N: 169-170 (Aufwuchsbeschränkung)*	1,06

Wald mit besonderer Bedeutung für	Lage (Mastnr.) N: Neubau	Fläche (ha)
	N: 186-189 (Aufwuchsbeschränkung)	3,39
	N: 190-191 (Aufwuchsbeschränkung)	1,88
	N: 193-212 (Aufwuchsbeschränkung)	7,39
	N: 128, 186, 188, 208, 209, 210, 211 (Maststandorte)	0,09
Lebensraum gesamt		17,32
Erholung	N: 147-150 (Aufwuchsbeschränkung)	4,71
	N: 177-178 (Aufwuchsbeschränkung)	1,46
	N: 181-185 (Aufwuchsbeschränkung)	6,08
	N: 186-189 (Aufwuchsbeschränkung)	2,86
	N: 192-193 (Aufwuchsbeschränkung)	0,77
	N: 193-212 (Aufwuchsbeschränkung)	23,68
	N: 214-216 (Aufwuchsbeschränkung)	0,41
	N: 216-223 (Aufwuchsbeschränkung)	4,42
	N: 148, 149, 182, 183, 184, 186, 188, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 215, 217, 219, 221 (Maststandorte)	0,36
Erholung gesamt		44,75
Funktionswald gemäß Art. 6 BayWaldG gesamt**		53,50

* Unterfunktion Landschaftsbild

** einfache Berücksichtigung von Flächen mit einer mehrfachen Belegung von Waldfunktionen

Insgesamt werden ca. 53,50 ha Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG im neuen Schutzstreifen (ohne Gehölzüberspannung und Überlappungsbereiche mit dem Bestandsschutzstreifen) dauerhaft neu in Anspruch genommen und unterliegen einem Verlust bzw. einer Beeinträchtigung der jeweiligen Funktion. Der dauerhafte Verlust von Funktionswäldern soll durch die Neuschaffung von Waldflächen bzw. Ersatzaufforstungen kompensiert werden (vgl. Kapitel 6.9.3.1).

Nach dem Rückbau der Bestandsleitung³¹ unterliegen allerdings auch ca. 51,59 ha Wald³² (davon auch ca. 16,41 ha Funktionswald) im freiwerdenden Schutzstreifen keiner dauerhaften Beeinträchtigung (Aufwuchsbeschränkung) mehr und können zukünftig wieder vollumfänglich die Waldfunktionen übernehmen (vgl. Darstellung von „Im Rahmen des Rückbaus freiwerdende Waldbereiche ohne Aufwuchsbeschränkung“ in der Karte Wald (BayWaldG), Teil C Unterlage 11.1.6). Somit kann das Entfallen der Aufwuchsbeschränkung in den Waldbereichen des freiwerdenden Schutzstreifens der Bestandsleitung als Neuschaffung von Waldflächen verstanden werden. Die im Rahmen des Rückbaus freiwerdenden Waldbereiche ohne Aufwuchsbeschränkung sollen als walddrechtliche Kom-

³¹ Der Schutzstreifen der Bestandsleitung stellt walddrechtlich keinen Wald dar (vgl. Kapitel 6.9.3.1).

³² Kartierte Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV) der Gruppen L – Laub(misch)wald, N – Nadel(misch)wald, W – Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen sowie z. T. – Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen (wenn dies als großflächige Bestände auftreten und als Wald nach Art. 2 BayWaldG gelten können).

pensation angerechnet werden. Daher wird der erforderliche walddrechtliche Kompensationsbedarf in Höhe von ca. 53,50 ha mit dem Rückbau der Bestandsleitung weitestgehend gedeckt (vgl. nachfolgende Tabelle).

Im frei-werdenden Schutzstreifen geplante Kompensationsmaßnahmen, die eine Anlage/ Entwicklung von Offenlandbiotopen zum Ziel haben, fließen nicht mit in die walddrechtliche Kompensation ein.

Tabelle 100 Gegenüberstellung walddrechtlicher Kompensationsbedarf und walddrechtliche Kompensation im Zuge des Rückbaus der Bestandsleitung

Gegenüberstellung walddrechtlicher Kompensationsbedarf und walddrechtliche Kompensation im Zuge des Rückbaus der Bestandsleitung	Fläche (ha)
Walddrechtlicher Kompensationsbedarf	
Beeinträchtigtter Funktionswald gemäß Art. 6 BayWaldG gesamt (ausgleichspflichtige Waldumwandlung)	53,50
Walddrechtliche Kompensation im Zuge des Rückbaus der Bestandsleitung	
Im Rahmen des Rückbaus freiwerdende Waldbereiche ohne Aufwuchsbeschränkung ³³	51,59
Verbleibender walddrechtlicher Kompensationsbedarf	1,91

Der verbleibende Kompensationsbedarf in Höhe von 1,91 ha wird durch walddrechtliche Kompensationsmaßnahmen (Ersatzaufforstungen) kompensiert (s. Kapitel 7.4), die sich zum Großteil auf Offenlandflächen innerhalb des freiwerdenden Schutzstreifens der Bestandsleitung befinden.

Auswirkungen auf Schutzwald (Art. 10 BayWaldG), Bannwald (Art. 11 BayWaldG), Erholungswald einschl. Naturwaldreservate (Art. 12 und 12a BayWaldG)

Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Bannwald (Art. 11 BayWaldG) und Erholungswald (Art. 12 BayWaldG) findet nicht statt, da solche Schutzwälder im Vorhabenbereich nicht ausgewiesen sind.

Im Manteler Forst befindet sich das Naturwaldreservat Sauhübel direkt westlich an den Schutzstreifen der Bestandsleitung (Bestandsmast 18 bis 20) angrenzend. Der geplante Ersatzneubau ist unmittelbar östlich der Bestandsleitung vorgesehen, so dass sich keine dauerhaften Flächeninanspruchnahmen ergeben. Im nördlichen Bereich des Naturwaldreservates verläuft eine Zuwegung auf einer Länge von ca. 330 m auf einer Forststraße durch das Gebiet. Aufgrund der Breite (ca. 5 m) und Geradlinigkeit der vorhandenen Forststraße wird nicht von Beeinträchtigungen (Rodung, Befahren außerhalb vorhandener Wege) des Naturwaldreservates ausgegangen.

Mit der Anlage des Schutzstreifens des neuen Ostbayernrings sind Verluste bzw. Beeinträchtigungen der Schutzfunktion von Gehölzen (temporärer Sturmschutzwald) verbunden. Eine Schneise mit neu

³³ Entspricht Wald im Sinne des Art. 2 BayWaldG nach Löschung der Dienstbarkeit.

geschaffenen offenen Waldrändern könnte die Bestandsstabilität des dahinterliegenden Bestandes gefährden und zu Sturmwürfen führen.

Nach Angaben aus den Steckbriefen des AELF Regensburg (April 2017) sind die in der folgenden Tabelle aufgeführten Bereiche als Schutzwald gemäß Art. 10 BayWaldG betrachtungsrelevant und in der Karte „Wald (BayWaldG)“ (s. Teil C Unterlage 11.1.6) dargestellt. Geplante Gehölzüberspannungsbereiche sind dabei bereits berücksichtigt.

Tabelle 101 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Schutzwald (Art. 10 BayWaldG) im neuen Schutzstreifen

Lage	Beeinträchtigung/ Auswirkung (AELF-Steckbrief – Auszug)	Begründung des Leitungsverlaufs
Neubaumasten 151-152	ca. 60 m Der Waldbestand mit der Flurnummer 505/0 war bereits in den vergangenen Jahren immer wieder von einzelnen Windwürfen betroffen und befindet sich in beginnender Auflösung. Nach Aufhieb der Leitungstrasse ist dieser Bestand vollständig der Hauptwindrichtung ausgesetzt. Eine Sturmschutzfunktion liegt aus Sicht der Forstdienststelle Neuhaus noch vor. Im Unterstand befindet sich auf der vollständig eingezäunten Fläche bereits eine hohe Anzahl an Vorausverjüngung. → Sturmschutzwald	Entlang der A93 ist die Anbauverbotszone zu beachten. Es ist auch der Unterschied zwischen kurvenförmigem Verlauf der A93 und dem geradlinigem Verlauf der Leitung zu berücksichtigen.
Neubaumasten 155-156	ca. 185 m FlNr. 443 – Bestehender Bestand: im nördlichen Bereich ca. 20 bis 40 jähriger Fichtenbestand mit sehr hohem Sturmrisiko. südlicher Bereich ca. 60 jähriger, ebenfalls künftig stark Windwurfgefährdeter Fichten- Kiefernbestand. → Sturmschutzwald	
Neubaumasten 156-157	ca. 400 m FlNr. 440/4 - Bestehender Bestand: ca. 50 bis 60 jähriger Bestand aus Fichte, Kiefer und Lärche. Reststreifen von 5 bis 20 m Breite generell nicht mehr sinnvoll bewirtschaftbar und zudem unabhängig von der Baumart windwurfgefährdet. FlNr. 355/0 – Bestehender Bestand: ca. 60 bis 70 jähriger Fichten – Kiefernbestand. Reststreifen von 30 m nicht mehr sinnvoll zu bewirtschaften. Zudem erhöhtes Windwurfrisiko des Restbestandes. → Sturmschutzwald	Waldüberspannung kommt nach Abwägung der Auswirkungen nicht in Betracht.*
Neubaumasten 157-158	ca. 485 m 20 bis 70 jährige Fichten-Kiefernbestände. Windausgesetzte Reststreifen von 20 bis 40 m Breite. Eine sinnvolle Bewirtschaftung dieser Grundstücke ist nicht möglich. Zudem besteht unabhängig von der Baumart eine erhöhte Windwurfgefährdung. Im Schadensfall könnten diese Bäume auch eine erhöhte Gefährdung der Verkehrssicherheit im Bereich der Autobahn darstellen. → Sturmschutzwald	Entlang der A93 ist die Anbauverbotszone zu beachten. Es ist auch der Unterschied zwischen kurvenförmigem Verlauf der A93 und

Lage	Beeinträchtigung/ Auswirkung (AELF-Steckbrief – Auszug)	Begründung des Leitungsverlaufs
Neubaumasten 158-159	<p>ca. 105 m</p> <p>1464/3 ca. 20 jährige Eichenkultur und 1464/1 ca. 60 jähriger Kiefern-Fichtenbestand. Windausgesetzte Reststreifen von 20 bis 40 m Breite. Eine sinnvolle Bewirtschaftung dieser Grundstücke ist nicht möglich. Zudem besteht unabhängig von der Baumart eine erhöhte Windwurfgefährdung (Ausnahme: Eiche). Im Schadensfall könnten diese Bäume auch eine erhöhte Gefährdung der Verkehrssicherheit im Bereich der Autobahn darstellen.</p> <p>→ Sturmschutzwald</p>	<p>dem geradlinigem Verlauf der Leitung zu berücksichtigen.</p> <p>Waldüberspannung kommt nach Abwägung der Auswirkungen nicht in Betracht.*</p>
Neubaumast 160	<p>ca. 45 m</p> <p>Über alle Bestände: ca. 20 bis 60 jährige Kiefern-Fichtenbestände (70% Kiefer, 30 % Fichte). Einzig bei Grundstück 1539/0 ca. 30 jähriger ungepflegter Fichtenreinbestand. Windausgesetzte Reststreifen von 40 bis 85 m Breite. Eine Bewirtschaftung dieser Reststreifen ist prinzipiell möglich. Bei der Fichte besteht jedoch ein erhöhtes Windwurfrisiko.</p> <p>→ Sturmschutzwald</p>	
Neubaumast 161	<p>ca. 190 m</p> <p>FINr. 543/0, 799/0: ca. 70 jährige Fichtenbestände mit einzelnen Kiefern. Die verbleibenden Reststreifen im Westen haben eine Breite zwischen 40 und 25 m. Durch den Trassenaufrieb erhöht sich auch in diesem Bereich das Windwurfrisiko des verbleibenden Bestandes. Eine weitere sinnvolle Bewirtschaftung ist nur unter erschwerten Bedingungen möglich.</p> <p>→ Sturmschutzwald</p>	<p>Entlang der A93 ist die Anbauverbotszone zu beachten. Es ist auch der Unterschied zwischen kurvenförmigem Verlauf der A93 und dem geradlinigem Verlauf der Leitung zu berücksichtigen.</p>
Neubaumasten 169-170	<p>ca. 75 m</p> <p>Flurnummer 363/0: ca. 70 -80 jähriger Fichten-Kiefernbestand mit teils starker Fichtenverjüngung im Unterstand. Auf kleiner Teilfläche ca. 20 jähriger Fichtenreinbestand. Erhöhung des Windwurfrisikos durch den Trassenaufrieb (v.a. Fichte, aber auch Kiefer durch fehlende Pflegeeingriffe nur schlechtes h/d-Verhältnis).</p> <p>→ Sturmschutzwald</p>	<p>Waldüberspannung kommt nach Abwägung der Auswirkungen nicht in Betracht.*</p>
Neubaumasten 175-177	<p>ca. 280 m</p> <p>Über alle Bestände: ca. 20 bis 70 jährige Fichtenreinbestände mit einzelnen Kiefern. Sinnvolle Bewirtschaftung der östlichen Reststreifen nicht möglich. Zudem grundsätzlich erhöhtes Windwurfrisiko der Reststreifen mit möglicher Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit der Autobahn.</p> <p>→ Sturmschutzwald</p>	<p>Waldüberspannung kommt nach Abwägung der Auswirkungen nicht in Betracht.*</p>
Neubaumasten 177-178	<p>ca. 265 m</p> <p>Über alle Bestände: ca. 20 bis 70 jährige Fichtenreinbestände mit einzelnen Kiefern. Erhöhtes Windwurfrisiko für sämtliche Bestände östliche der Leitungs-trasse.</p> <p>→ Sturmschutzwald</p>	<p>Waldüberspannung kommt nach Abwägung der Auswirkungen nicht in Betracht.*</p>

Lage	Beeinträchtigung/ Auswirkung (AELF-Steckbrief – Auszug)	Begründung des Leitungsverlaufs
Neubaumasten 190-191	ca. 210 m Über alle Bestände: ca. 40-70 jähriger Fichten-Kiefernbestand mit einzelbaumweise bei-gemischten Birken, Feinlehm, starker, flächiger Stauwassereinfluss. Deutliche Beeinträchtigung des verbleibenden Reststreifens (Breite ca. 70 m) aufgrund von Bestandsstruktur und Standort. → Sturmschutzwald	

* Waldüberspannung im Bereich der 110-kV-Mitführung zwischen Regierungsbezirksgrenze und Umspannwerk Etzenricht:

- Eine Waldüberspannung berücksichtigt die Endaufwuchshöhe der Bäume. Im Bereich der 110-kV-Mitführung würden dadurch Masthöhen >100 Meter resultieren. Für Bauwerke ab 100 Meter besteht eine Befeuernungspflicht (Vergleiche rote Blinklichter bei Windkraftanlagen).
- Darüber hinaus sind avifaunistische Belange zu beachten. Besonders in Bereichen, wo anflugsgefährdete Großvogelarten vorkommen, würde dies dem Minimierungsgebot nach BNatSchG zuwiderlaufen
- Auch die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind zu betrachten. Insbesondere im Nahbereich von Siedlungen und auf Kuppenlagen ist dies besonders zu berücksichtigen.

Die Maßnahmen im Schutzstreifen des Neubaus führen zu Verlusten bzw. Beeinträchtigungen der Schutzfunktion von Gehölzen und können die Bestandsstabilität der dahinterliegenden Bestände gefährden. Sie werden unter dem **Konflikt KWS** „Verlust/ Beeinträchtigung der Schutzfunktion von Gehölzen (Sturmschutzwald)“ zusammengefasst.

Zur Minderung der Auswirkungen auf die gefährdeten Bestände ist die Vermeidungsmaßnahme V6 – Schutz von windwurfgefährdeten Flächen durch Reduzierung der Gehölzeingriffe (s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) vorgesehen. Über die Vermeidungsmaßnahme soll im Zusammenhang mit der Kompensationsmaßnahme A-W21b – Entwicklung eines Vorwaldes mit Waldmantelfunktion, s. Maßnahmenblätter) ein 10 m breiter Streifen mit gestuftem Höhenprofil im Randbereich des Schutzstreifens die windwurfgefährdeten Flächen schützen und einem offenen und damit ungeschützten Waldrand entgegenwirken.

Um die bestehende Schutzfunktion weitgehend zu erhalten, werden mit der Vermeidungsmaßnahme V6 (s. Maßnahmenblätter) Eingriffe in die vorhandenen Gehölze auf das absolut notwendigste Maß beschränkt. Die Entwicklung des neuen Vorwaldes mit Waldmantelfunktion wird in diesen Bereichen durch frühzeitige Gehölzpflanzungen mit entsprechender Pflanzenauswahl (Art und Pflanzqualität) unterstützt, um ggf. vorhandene Lücken zwischen den Gehölzen zu schließen (s. Maßnahmenblätter, Maßnahme A-W21b). Vorhandene Gehölze werden belassen, wenn es die Wuchshöhe zulässt. Notwendige Rückschnitte werden auf das absolut notwendigste Maß beschränkt. Ein ggf. notwendiges Kappen 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 Kompensationsmaßnahme A-W21b berücksichtigt dabei die Schutzfunktion.

6.9.6 Fazit

Die dauerhaft in Anspruch genommenen Waldflächen nach Naturschutzrecht, d. h. alle im neuen Schutzstreifen erfassten Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV), belaufen sich auf ca. 132,7 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 (vgl. Kapitel 6.2.6 und 7.3.1 bzw. 7.5.1).

Insgesamt werden ca. 53,50 ha Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG dauerhaft neu in Anspruch genommen und unterliegen einem Verlust bzw. einer Beeinträchtigung der jeweiligen Funktion. Nach dem Rückbau der Bestandsleitung unterliegen ca. 51,59 ha Wald im freiwerdenden Schutzstreifen keiner dauerhaften Beeinträchtigung (Aufwuchsbeschränkung) mehr, werden damit automatisch wieder Wald nach Waldrecht und können zukünftig wieder vollumfänglich die Waldfunktionen übernehmen. Der verbleibende Ausgleichsbedarf von ca. 1,91 ha wird durch die Neuschaffung von Waldflächen bzw. Ersatzaufforstungen kompensiert (vgl. Kapitel 7.3.5 und 7.4), die sich zum Großteil auch innerhalb des freiwerdenden Schutzstreifens der Bestandsleitung befinden.

Die Maßnahmen im Schutzstreifen des Neubaus führen zu Verlusten bzw. Beeinträchtigungen der Schutzfunktion von Gehölzen und können die Bestandsstabilität der dahinterliegenden Bestände gefährden. Dies kann zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen, die mit dem **Konflikt KWS** „Verlust/ Beeinträchtigung der Schutzfunktion von Gehölzen (Sturmschutzwald)“ belegt sind. Zur Minderung der Auswirkungen auf die gefährdeten Bestände ist die Vermeidungsmaßnahme V6 – Schutz von windwurfgefährdeten Flächen durch Reduzierung der Gehölzeingriffe (s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) 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 (vgl. Kapitel 6) berücksichtigt.

6.11 Kumulierende Vorhaben

6.11.1 Einleitung

Gemäß Anlage 4 Abs. 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.

Bestehende Vorhaben oder Tätigkeiten sowie von diesen bereits ausgehende mögliche kumulierende Wirkungen finden innerhalb der einzelnen Schutzgüter in Form von Vorbelastungen Berücksichtigung (vgl. Kapitel 6.1 bis 6.8) und sind in die Bewertung des Umweltzustandes und der vorhabenbedingten Auswirkungen des 380/110-kV-Ersatzneubaus auf die Schutzgüter eingegangen. Die Auswirkungen weiterer Vorhaben im Untersuchungsraum sind bei der Beurteilung als Veränderung des Ist-Zustandes mit zu berücksichtigen, sofern sie in ihrer Planung hinreichend konkretisiert und in ihrer Realisierung als gesichert anzusehen sind. 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.

Die unterschiedlichen Suchräume für die verschiedenen Vorhabentypen erklären sich durch deren potenzielle Wirkungen. Vertikale Vorhaben wie Windenergieanlagen oder Freileitungen haben hinsichtlich ihrer Wirkung auf das Landschaftsbild, als auch auf die Avifauna, deutlich größere Wirkradien als Vorhaben, die hauptsächlich horizontale bzw. zweidimensionale Strukturen schaffen.

Von den so ermittelten Vorhaben wurden im Sinne einer Vorabschichtung nur diejenigen als potenziell kumulierende Vorhaben weiterbetrachtet, die sich in einem Projektstatus der Realisierung oder aber innerhalb des Zulassungsverfahrens befinden.

Nach der so erfolgten Abschichtung wurden die folgenden konkreten Vorhaben ermittelt, die potenziell mit dem 380/110-kV-Ersatzneubau kumulierende Wirkungen entfalten könnten:

- 380/110-kV-Ersatzneubau Ostbayernring, Abschnitt UW Etzenricht – Schwandorf,
- 380/110-kV-Ersatzneubau Ostbayernring, Abschnitt UW Mechlenreuth - Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz,
- Änderungen des UW Etzenricht (Änderung der Anbindung der Leitung B111 an das UW Etzenricht).
- Erweiterung der MEGAL – Gasverdichtungsanlage Rothenstadt/ Weiden i. d. OPf.
- Windpark Gramlhof.

Der Zusammenhang zwischen dem Ersatzneubau des Ostbayernrings und der geplanten HGÜ-Leitung SuedOstLink wird bereits im Kapitel 1.7 des Erläuterungsberichts (s. Teil A Unterlage 1) thematisiert und näher erläutert. Dort wird auch der derzeitige Planungsstand des SuedOstLinks im Rahmen der Bundesfachplanung beschrieben. Demnach ist eine Festlegung des weiter zu verfolgenden Leitungsverlaufs nicht vor Ende 2019 zu erwarten. Die Regelung zur Berücksichtigung kumulierender Wirkungen erfasst keine Vorhaben, die – wie derzeit das Projekt SuedOstLink – noch nicht verwirklicht 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

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 Schwarzschorches, sind hingegen mit einer Wirkweite von bis zu 500 m definiert, sodass der Radius von 500 m als kleinster Betrachtungsraum für kumulierende Vorhaben gewählt worden ist.

Auswirkungen im Rahmen von „Schadstoffemissionen“ werden nicht betrachtet, da das Vorhaben diesbezüglich keine relevanten Wirkungen aufweist und Kumulationen hier von vorneherein ausgeschlossen werden können.

Unter die Wirkung „temporäre Flächeninanspruchnahme“ fällt neben der Fallenwirkung auch der potenzielle Individuenverlust durch die Bautätigkeiten an sich. Durch den Einsatz von Baufahrzeugen erhöht sich vorübergehend die Gefahr, dass sich im Baustellenbereich aufhaltende Tierindividuen zu Schaden kommen. Unter Berücksichtigung der allgemeinen sowie der lagebezogenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2) können im Zuge der geplanten Freileitung erhebliche Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Tierarten durch diese Wirkung ausgeschlossen werden. Der Aspekt wird daher im Kontext potenzieller kumulativer Wirkungen nicht weiter behandelt.

Auch für einzelne Schutzgüter können relevante kumulative Wirkungen von vorneherein ausgeschlossen werden, da der Neubau keine oder nur zeitlich sowie räumlich sehr begrenzte Auswirkungen auf diese Schutzgüter hat. Hierzu zählen die Schutzgüter Klima/ Luft, Boden und Wasser, sodass diese im Sinne einer Abschichtung im Zusammenhang mit Kumulationen nicht weiter betrachtet werden.

6.11.3 Mögliche kumulative Wirkungen des Planfeststellungsabschnittes UW Mechlenreuth – Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz mit dem Planfeststellungsabschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz – UW Etzenricht (380/110-kV-Ersatzneubau)

Das Vorhaben

Der Leitungsverlauf des 380/110-kV-Ersatzneubaus führt ab dem UW Mechlenreuth als Planfeststellungsabschnitt UW Mechlenreuth – Regierungsbezirksgrenze in Richtung Westen weiter und orientiert sich dort an der Bestandsleitung. Der Abschnitt führt den 380/110-kV-Ersatzneubau fort, sodass Überschneidungen mit dem Planfeststellungsabschnitt Regierungsbezirksgrenze – UW Etzenricht ausgeschlossen werden können.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Die Flächeninanspruchnahme der beiden Vorhaben ist als relativ gering einzuschätzen, da es lediglich zu einer punktuellen Flächeninanspruchnahme durch die Mastbauwerke kommt und sich beide Vorhaben nicht überschneiden. Zudem kommt es zu einem Rückbau der Bestandsleitung, sodass zusätzlich dauerhaft in Anspruch genommene Flächen entsiegelt werden.

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Zwar ist die bauzeitliche, temporäre Flächeninanspruchnahme durch den 380/110-kV-Ersatzneubau größer als die dauerhafte Flächeninanspruchnahme, doch ist auch hierbei von keiner Kumulation der beiden Vorhaben auszugehen, da die jeweiligen Wirkungen räumlich wie zeitlich eng begrenzt sind und es, wenn überhaupt, nur zu sehr kurzen zeitlichen Überlappungen der Bauphasen beider Vorhaben kommen wird. Weiterhin kommt es zu keiner Überschneidung beider Vorhaben.

Rauminanspruchnahme der Masten

Aufgrund der Gleichartigkeit der beiden Vorhaben in Bezug auf das Landschaftsbild, der Verlust von Vögeln durch Kollision sowie Verdrängungseffekte von Vögeln durch Meidung können kumulative Wirkungen nicht ausgeschlossen werden.

Eine Kumulation der Auswirkungen auf das Landschaftsbild ist durch den 380/110-kV-Ersatzneubau in seinen Abschnitten UW Mechlenreuth – Regierungsbezirksgrenze bzw. Regierungsbezirksgrenze – UW Etzenricht gegeben. Die Auswirkungen der zwei Projekte sind in Anbetracht der vorhandenen Vorbelastung durch die Bestandsleitungen in ihrem Zusammenwirken sehr gering. Die durch die Raumwirkung des neuen Ostbayernrings verursachten erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung werden über Ersatzgeldzahlungen gemäß § 19 Abs. 2 Satz 3 und § 20 Abs. 3 Satz 3 BayKompV kompensiert.

Grundsätzlich können alle Vogelarten Anflugopfer an einer Stromleitung werden. Vogelarten, die als besonders anfluggefährdet einzustufen sind, können der artenschutzrechtlichen Prüfung (s. Teil C Unterlage 11.2) entnommen werden. Im näheren Umfeld der Regierungsbezirksgrenze (Wirkweite 1.000 m) wurden Hinweise auf Vorkommen von kollisionsgefährdeten Vogelarten sowie Flugbewegungen des Schwarzstorches festgestellt. Daher können hier kumulierende Wirkungen zwischen den beiden Vorhaben auftreten. Da die Anzahl an gefährdeten Vogelarten allerdings gering ist und überwiegend eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT et al. (2018) besitzen, die Flugbewegung des Schwarzstorches nur einmal beobachtet werden konnte sowie die Weiher und Bereiche keine essentiellen Rastgebiete vogelschlagempfindlicher Gastvogelarten (z. B. Kiebitz, Gänse) darstellen, wird die Gefahr von Vogelschlag generell als niedrig eingeschätzt.

Anlagebedingt können Höchstspannungsfreileitungen als vertikale Strukturen bei Offenland bewohnenden Vogelarten zu einer (teilweisen oder vollständigen) Meidung und damit zu einer Entwertung von Vogellebensräumen führen. Da im Umfeld der Regierungsbezirksgrenze 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 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. Des Weiteren findet ein Ausgleich im Zuge der Planfeststellungsunterlage des Abschnitts UW Mechlenreuth – Regierungsbezirksgrenze statt, sodass der in Bezug auf vorkommende Brutpaare mögliche zusätzliche Habitatverlust gänzlich berücksichtigt wird.

Schallemissionen/ Störungen

Eine Kumulation der baubedingten Schallemissionen kann aufgrund der sich voraussichtlich nicht überschneidenden Bauphasen ausgeschlossen werden.

6.11.4 Mögliche kumulative Wirkungen des Planfeststellungsabschnittes UW Etzenricht – Schwandorf mit dem Planfeststellungsabschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz – UW Etzenricht (380/110-kV-Ersatzneubau)

Das Vorhaben

Der Leitungsverlauf des 380/110-kV-Ersatzneubaus führt ab dem UW Etzenricht als Planfeststellungsabschnitt UW Etzenricht – Schwandorf in Richtung Süden weiter und orientiert sich dort an der Bestandsleitung. Der Abschnitt führt den 380/110-kV-Ersatzneubau fort, sodass Überschneidungen mit dem Planfeststellungsabschnitt Regierungsbezirksgrenze – UW Etzenricht ausgeschlossen werden können.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Die Flächeninanspruchnahme der beiden Vorhabens ist als relativ gering einzuschätzen, da es lediglich zu einer punktuellen Flächeninanspruchnahme durch die Mastbauwerke kommt und sich beide Vorhaben nicht überschneiden. Zudem kommt es zu einem Rückbau der Bestandsleitung, sodass zusätzlich dauerhaft in Anspruch genommene Flächen entsiegelt werden.

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Zwar ist die bauzeitliche, temporäre Flächeninanspruchnahme durch den 380/110-kV-Ersatzneubau größer als die dauerhafte Flächeninanspruchnahme, doch ist auch hierbei von keiner Kumulation der beiden Vorhaben auszugehen, da die jeweiligen Wirkungen räumlich wie zeitlich eng begrenzt sind und es, wenn überhaupt, nur zu sehr kurzen zeitlichen Überlappungen der Bauphasen beider Vorhaben kommen wird. Weiterhin kommt es zu keiner Überschneidung beider Vorhaben.

Rauminanspruchnahme der Masten

Aufgrund der Gleichartigkeit der beiden Vorhaben in Bezug auf das Landschaftsbild, der Verlust von Vögeln durch Kollision sowie Verdrängungseffekte von Vögeln durch Meidung können kumulative Wirkungen nicht ausgeschlossen werden.

Eine Kumulation der Auswirkungen auf das Landschaftsbild ist durch den 380/110-kV-Ersatzneubau in seinen Abschnitten UW Etzenricht – Regierungsbezirksgrenze bzw. UW Etzenricht – Schwandorf gegeben. Die Auswirkungen der zwei Projekte sind in Anbetracht der vorhandenen Vorbelastung durch die Bestandsleitungen in ihrem Zusammenwirken sehr gering. Die durch die Raumwirkung des neuen Ostbayernrings verursachten erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung werden über Ersatzgeldzahlungen gemäß § 19 Abs. 2 Satz 3 und § 20 Abs. 3 Satz 3 BayKompV kompensiert.

Grundsätzlich können alle Vogelarten Anflugopfer an einer Stromleitung werden. Vogelarten, die als besonders anfluggefährdet einzustufen sind, können der artenschutzrechtlichen Prüfung (s. Teil C Unterlage 11.2) entnommen werden. Da im näheren Umfeld des UW Etzenricht keine Vorkommen vogelschlagempfindlicher Brutvogelarten bekannt sind (Wirkweite 1.000 m), es sich um keinen Bereich mit regelmäßigen Pendelbewegungen zwischen Brut- und Nahrungshabitat von Großvögeln (z. B. Schwarzstorch) handelt, die umgebenden Äcker keine potenzielle Eignung als Rastgebiet vogelschlagempfindlicher Gastvogelarten (z. B. Kiebitz, Gänse) aufweisen und keine Vogelschutzgebiete in der Nähe liegen, wird die Gefahr von Vogelschlag generell als niedrig eingeschätzt.

Anlagebedingt können Höchstspannungsfreileitungen als vertikale Strukturen bei Offenland bewohnenden Vogelarten zu einer (teilweisen oder vollständigen) Meidung und damit zu einer Entwertung von Vogellebensräumen führen. Da im Umfeld des UW Etzenricht mit Vorkommen der Feldlerche gerechnet werden muss, könnten hier kumulierende Wirkungen zwischen den beiden Vorhaben zustande kommen und den Meideffekt verstärken. Aufgrund der Vorbelastung durch natürliche vertikale Strukturen bzw. des infrastrukturell stark vorgeprägten Raumes ist im Umfeld des UW Etzenricht lediglich von einer kleinflächigen zusätzlichen Entwertung auszugehen, welche im Rahmen des **Konflikts KF2** behandelt und ausgeglichen wird. Des Weiteren findet ein Ausgleich im Zuge der Planfeststellungsunterlage des Abschnitts UW Etzenricht – Schwandorf statt, sodass der in Bezug auf vorkommende Brutpaare mögliche zusätzliche Habitatverlust gänzlich berücksichtigt wird.

Schallemissionen/ Störungen

Eine Kumulation der baubedingten Schallemissionen kann aufgrund der sich voraussichtlich nicht überschneidenden Bauphasen ausgeschlossen werden.

6.11.5 Mögliche kumulative Wirkungen des 380/110-kV-Ersatzneubaus mit der Änderung des UW Etzenricht

Das Vorhaben

Im Zuge des 380/110-kV-Ersatzneubaus des Ostbayernrings wird das Umspannwerk Etzenricht umgebaut (separates Verfahren nach BImSchG bzw. Baurecht). Um die Anbindung des Umspannwerks an die ein- bzw. ausgehenden Freileitungen während des Umbaus zu gewährleisten, sind im unmittelbaren Umfeld des Umspannwerks einige Maßnahmen notwendig. Insbesondere ist geplant, auf dem Umspannwerksgelände einen neuen Freileitungsmast zu errichten. Die Durchführung der Maßnahme ist vorab nötig, um den zeitgerechten Umbau des UW Etzenricht zu gewährleisten. Dieser muss vor Inbetriebnahme des neuen Ostbayernrings durchgeführt werden.

Durch die Umsetzung des Vorhabens ergeben sich mit Durchführung der festgelegten Maßnahmen keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Landschaft, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Luft und Klima, den Menschen und die menschliche Gesundheit.³⁴

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Durch den Bau des Fundamentes für den Strommast kommt es kleinräumig zu einer Bodenversiegelung und einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme auf dem Betriebsgelände des Umspannwerkes.

Temporäre Inanspruchnahme

Alle für das Vorhaben benötigten Flächen außerhalb des Umspannwerksgeländes werden nur temporär in Anspruch genommen. Die jeweiligen Wirkungen sind räumlich wie zeitlich eng begrenzt und ein zeitgleicher Bau beider Vorhaben ist nach den vorliegenden Zeitplänen nicht zu erwarten.

Rauminanspruchnahme der Masten bzw. Umspannwerkes

Es kommt im Zuge des Umbaus zu lediglich unwesentlichen Änderungen der bestehenden Rauminanspruchnahmen (Vorbelastung), sodass sich in Bezug auf die bestehende Situation keine signifikanten Änderungen ergeben und eine kumulative Wirkung ausgeschlossen werden kann.

Schallemissionen/ Störungen

Eine Kumulation der baubedingten Schallemissionen kann aufgrund der sich voraussichtlich nicht überschneidenden Bauphasen ausgeschlossen werden.

³⁴ s. „Prüfung der UVP-Pflicht zum Vorhaben der Änderungen der Anbindungen der Leitungen an das Umspannwerk Etzenricht“, Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls im Sinne von § 7 Absatz 2, gemäß Anlage 1 Nr. 19.1.4 UVPG, TNL Umweltplanung, Stand: 09.03.2018

6.11.6 Mögliche kumulative Wirkungen des 380/110-kV-Ersatzneubaus mit der Erweiterung der MEGAL-Gasverdichtung Rothenstadt/ Weiden i. d. OPf.

Das Vorhaben

Die Open Grid Europe GmbH erweitert die MEGAL (Mittel Europäische Gasleitung) - Gasverdichtungsstation Rothenstadt/ Weiden i. d. OPf. auf eine Gesamtfeuerungswärmeleistung von ca. 127 MW, zur Steigerung der Transportkapazität. Dafür werden drei Verdichterhallen mit zwei Versorgungsgebäuden sowie die Anbindung an das Fernleitungsnetz errichtet. Zudem wird eine Hochtemperaturfackelanlage zum abfackeln der Emissionen erbaut. Der Bau läuft seit März 2016 und soll Ende 2018 abgeschlossen werden.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Durch den Bau der Hallen und Gebäude kommt es zu einer mehrere quadratmeterumfassenden Bodenversiegelung und einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme auf dem Betriebsgelände der Gasverdichtungsstation. Die Rohre werden unterirdisch verlegt, sodass hier die Oberfläche nach dem Bau wieder mit Grünland bewachsen werden kann. Von einer Kumulation der beiden Vorhaben ist nicht auszugehen, da diese in ausreichender Entfernung voneinander liegen. Zudem wird bei den Masten nur ein kleiner Bereich für die Fundamente versiegelt.

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Für die Errichtung der Gebäude werden externe Flächen beansprucht, die nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt werden sollen. Flächen innerhalb der Verdichtungsstation werden ebenfalls durch das Anpflanzen von Grünland wiederhergestellt. Mögliche Auswirkungen des Vorhabens bleiben daher zeitlich begrenzt. Bei der Errichtung der Masten werden nur in einem kleinen Bereich um den Maststandort weitere Flächen beansprucht, die nach Nutzung ebenfalls wiederherzustellen sind. Zudem sollte die Bauphase der Gasverdichtungsstation vor Beginn der Baumaßnahmen des 380/110-kV-Ersatzneubaus abgeschlossen sein. Es ist von keiner Kumulation der beiden Vorhaben auszugehen, da die jeweiligen Wirkungen räumlich wie zeitlich begrenzt sind und es, wenn überhaupt, nur zu sehr kurzen zeitlichen Überlappungen der Bauphasen beider Vorhaben kommen wird.

Rauminanspruchnahme der Masten bzw. der Gasverdichtungsstation

Aufgrund der räumlichen Entfernung von mehr als 1 km können kumulative Wirkungen durch die Rauminanspruchnahme für das Landschaftsbild ausgeschlossen werden. Zudem besteht bereits eine Vorbelastung durch die schon vorhandene Abfackelanlage der Verdichtungsstation sowie der Bestandsleitung des Ostbayernrings, die nach Fertigstellung des Neubaus entfernt wird und damit diese Belastung nur leicht visuell verschoben wird.

Kumulative Wirkungen für die anderen Schutzgüter können ebenfalls ausgeschlossen werden, da aufgrund der Entfernung keine Wirkfaktoren, die von dem Leitungsbau ausgehen, innerhalb deren Wirkweite mehr betroffen sind. Einzig der Wirkfaktor „Verlust von Vögeln durch Kollision mit der Freileitung“ liegt innerhalb der Reichweite der Gasverdichtungsstation. Da die Gasverdichtungsstation aber keine Kollisionsgefahr für Vögel darstellt, treten hier auch keine kumulativen Wirkungen auf.

Schallemissionen/ Störungen

Eine Kumulation der baubedingten Schallemissionen kann aufgrund der sich voraussichtlich nicht überschneidenden Bauphasen ausgeschlossen werden. Anlagebedingt gehen von der Gasverdichtungsstation Schallemissionen aus. Da vom 380/110-kV-Ersatzneubau anlagebedingt jedoch keine relevanten Emissionen ausgehen (reduzierte Schallemission durch Vierbündel-Leiterseile), die auch noch auf eine Entfernung von mehr als 1 km wirken, kommt es auch dahingehend zu keiner Kumulation.

6.11.7 Mögliche kumulative Wirkungen des 380/110-kV-Ersatzneubaus mit dem Windpark Gramlhof

Das Vorhaben

Die Firma Strauß & Niebauer, Windkraftprojekte GbR plant den Bau einer einzelnen Windkraftanlage für den Gramlhof auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche in der Gemarkung Wildenreuth. Die Nabenhöhe beträgt ca. 109 m und die Gesamthöhe der Anlage 150 m. Der Abstand zwischen dem 380/110-kV-Ersatzneubau und der WEA liegt bei ca. 2.500 m. Die Genehmigung für die WEA wurde wieder zurückgezogen, allerdings befindet sich das Vorhaben im Berufungsverfahren.

Eine Kumulation dieses Vorhabens mit den Wirkungen des 380/110-kV-Ersatzneubaus durch Maßnahmen im Schutzstreifen sowie durch Wirkungen der elektrischen und magnetischen Felder ist ausgeschlossen, da von der geplanten WEA keine derartigen Wirkungen ausgehen.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Aufgrund der großen räumlichen Entfernung von > 2 km können kumulative Wirkungen durch dauerhafte Flächeninanspruchnahmen ausgeschlossen werden.

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Aufgrund der großen räumlichen Entfernung von > 2 km können kumulative Wirkungen durch temporäre Flächeninanspruchnahmen ausgeschlossen werden.

Rauminanspruchnahme

Aufgrund der großen räumlichen Entfernung von > 2 km können kumulative Wirkungen durch die Rauminanspruchnahme für das Landschaftsbild ausgeschlossen werden.

Aus beiden Vorhaben ergeben sich jedoch Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Neben den Auswirkungen durch den unmittelbaren Habitatverlust im Bereich der zu errichtenden Anlagen ist insbesondere ihre Auswirkung auf Vögel zu nennen, die durch Leitungsanflug, also eine Kollision mit dem Erdseil des 380/110-kV-Ersatzneubaus, bzw. durch eine Kollision mit den Rotorblättern gefährdet sind.

Aufgrund der Aktionsradien einiger anfluggefährdeter Großvogelarten werden die Auswirkungen in einem Umkreis von je fünf Kilometern um jede Anlage betrachtet.

Es gibt Vogelarten, für die sowohl eine erhöhte Anfluggefährdung an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen besteht als auch ein erhöhtes Kollisionsrisiko an Windenergieanlagen festgestellt wur-

de. Jedoch ist nur für wenige Arten ein stark erhöhtes Kollisions-/ Anflugrisiko für Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Windenergieanlagen gemeinsam belegt. Für die bei Wildenreuth und im Waldgebiet Tiefe Lohe südlich von Zieglhütte vorkommenden Schwarzstorchhorste (HNB OPf 2017) besteht gemäß BERNOTAT et al 2018 eine an Freileitungen hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung. Schlagopfer von Schwarzstörchen an Windenergieanlagen wurden für Deutschland dagegen bisher nur in zwei Fällen sicher belegt (LANGGEMACH & DÜRR 2017); für diese Art spielt die Meidung von Windenergiestandorten eine weitaus größere Rolle, sodass ein Flug innerhalb des Gefahrenbereichs der Windanlage als gering einzustufen ist und daher keine kumulativen Wirkungen hervorrufen. Weitere kollisionsgefährdete Arten wurden im betroffenen Bereich nicht nachgewiesen. Aus den zuvor genannten Gründen ist hinsichtlich aller im Bereich der geplanten WEA und des parallelen Verlaufs des 380/110-kV-Ersatzneubaus nachgewiesenen Brut- und Gastvogelarten aufgrund ihrer jeweiligen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung an Freileitungen bzw. Windenergieanlagen nicht von einer Kumulation beider Vorhaben auszugehen.

Schallemissionen/ Störungen

Aufgrund der großen räumlichen Entfernung von > 2 km können kumulative Wirkungen durch Schallemission und Störungen ausgeschlossen werden.

6.12 Potenzielle Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels sowie schweren Unfällen und Katastrophen

Die Neubauleitung wird gemäß § 49 EnWG nach dem aktuellen Stand der Technik errichtet. Dabei werden die jeweils gültigen technischen Regelwerke, wie DIN-Normen, eingehalten. Diese berücksichtigen bereits erhöhte Anforderungen bezüglich auftretender Wind- und Eislasten, sodass auch im Zuge der vom Klimawandel intensiviert auftretenden Extremwetterereignisse keine Gefährdung des sicheren Betriebes des Neubaus ausgeht. Die Auslegung der Seile, Tragwerke, Fundamente sowie der übrigen Komponenten werden entsprechend dieser erhöhten statischen Anforderungen errichtet. Ebenso wie der Eisansatz selbst ist das Herabfallen von Eisbruchstücken nach dem Stand der Technik nicht vermeidbar. Es entsteht hierdurch somit kein unvertretbares Risiko (s. Kapitel 7.5.3 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1).

Eine Gefährdung des Luftverkehrs geht vom 380/110-kV-Ersatzneubau nicht aus. Des Weiteren sind in diesem Zusammenhang auftretende Unfälle als äußerst unwahrscheinlich einzustufen. Eine besondere Anfälligkeit der Freileitung für darüber hinaus reichende Ereignisse und Szenarien ist nicht gegeben. Höchstspannungsleitungen unterfallen nicht dem Anwendungsbereich der Störfallverordnung, sodass der in Anlage 3 Nr. 1.6 des UVPG aufgeführte Verweis auf verwendete Stoffe und Technologien keine Berücksichtigung findet.

6.13 Übersicht über die durch das Vorhaben entstehenden erheblichen Umweltauswirkungen

Unter Berücksichtigung der gemäß Kapitel 7.2 vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen hat das Vorhaben auf die Schutzgüter **Menschen, Wasser, Klima/ Luft** sowie **Fläche** keine als erheblich zu bewertenden Umweltauswirkungen zur Folge. Erhebliche Umweltauswirkungen des 380/110- kV-Ersatzneubaus verbleiben für die Schutzgüter **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Landschaft** sowie **Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**.

Die in den Kapiteln 6.1 bis 6.8 beschriebenen erheblichen Umweltauswirkungen³⁵ 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 kommt es zu einem Verlust von Vegetation bzw. Tierhabitaten.

KB2 Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme

Die temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste) führt zu Beeinträchtigungen von Vegetation bzw. Tierhabitaten.

KB3 Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen

Die Maßnahmen im Schutzstreifen des Neubaus (Gehölzentnahmen/-rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)

KBo1 Verlust von Boden durch Versiegelung

Im Bereich der Maststandorte des Neubaus 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.

³⁵ Der innerhalb des Kapitel 6.9 aufgeführte Konflikt (KWS) „Verlust/ Beeinträchtigung der Schutzfunktion von Gehölzen (Sturmschutzwald)“ tritt nicht im Zusammenhang mit erheblichen Umweltauswirkungen von Schutzgütern gemäß UVPG auf, sondern wird im Rahmen der Erheblichkeit im Sinne der Eingriffsregelung behandelt (vgl. Kapitel 6.14).

KL2 Verlust/ Beeinträchtigung 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.

KF1 Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten

In Fällen wo Wald und Gehölze mit einer Schneise gequert werden, kann es durch die Maßnahmen im schutzstreifen durch Beeinträchtigungen von Gehölzvegetation und -habitaten zu Lebensraumverlusten bzw. Verlusten der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. gehölbewohnender Brutvogel- und Fledermausarten) sowie zu einer Entwertung der Habitatstrukturen und ein daraus resultieren des Abwandern einiger gehölbewohnender Tierarten kommen. Weiterhin kann es in Einzelfällen durch die temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Beeinträchtigung von Gehölzen zu Lebensraum- und Quartierverlusten kommen.

KF2 Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)

Durch die von den Vertikalstrukturen einer Freileitung ausgehende Kulissenwirkung (anlagebedingt) kann es für die Feldlerche in Offenlandbereichen zu einer Meidung leitungsnahe Flächen kommen.

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. Der **Konflikt KBo1** ist dem Bestands-/ Konfliktplan „abiotische Schutzgüter“ (s. Teil C Unterlage 11.1.4) zugeordnet, wobei der **Bodenkonflikt KBo1** jeden Neubaumast betrifft und eine kartographische Darstellung des Konfliktes entfällt. Im Bestands-/ Konfliktplan „Landschaft/ Landschaftsbild“ (s. Teil C Unterlage 11.1.5) sind die **Konflikte KL1 und KL2** enthalten, wobei eine kartographische Darstellung des **Konfliktes KL1** entfällt. Die **Fauna- Konflikte KF1 und KF2** werden gesondert im Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt: Tiere“ (s. Teil C, Unterlage 11.1.3) dargestellt.

6.14 Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Mögliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten durch das geplante Vorhaben wurden in der Verträglichkeitsuntersuchung gemäß § 34 BNatSchG untersucht (s. Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung, Teil C Unterlage 11.3).

Gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenhang 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. 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 „Eger- und Röslautal“ (DE 5838-302),
- FFH-Gebiet „Kösseintal“ (DE 5938-301)
- FFH-Gebiet „Basaltkuppen in der Nördlichen Oberpfalz“ (DE 6039-301),
- FFH-Gebiet „Wondreb zwischen Leonberg und Waldsassen“ (DE 6039-371),
- FFH-Gebiet „Seibertsbachtal“ (DE 6039-372),
- FFH-Gebiet „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ (DE 6138-371),
- FFH-Gebiet „Waldnaabtal zwischen Tirschenreuth und Windischeschenbach“ (DE 6139-371),
- EU-Vogelschutzgebiet „Waldnaabaue westlich Tirschenreuth“ (DE 6139-471),
- FFH-Gebiet „Parkstein“ (DE 6238-301),
- FFH-Gebiet „Lohen im Manteler Forst mit Schießweiher und Straßweiherkette“ (DE 6338-301),
- EU-Vogelschutzgebiet „Manteler Forst“ (DE 6338-401),
- FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiete nordwestlich Eschenbach“ (DE 6237-371).

Für diese 12 Natura 2000-Gebiete wurde zunächst eine Natura 2000-Vorprüfung durchgeführt. Diese Vorprüfung ergab, dass für folgende FFH-Gebiete jegliche erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und maßgeblichen Bestandteile ohne Vermeidungsmaßnahmen von vornherein ausgeschlossen werden:

- FFH-Gebiet „Eger- und Röslautal“ (DE 5838-302),
- FFH-Gebiet „Kösseinetal“ (DE 5938-301),
- FFH-Gebiet „Basaltkuppen in der Nördlichen Oberpfalz“ (DE 6039-301),
- FFH-Gebiet „Wondreb zwischen Leonberg und Waldsassen“ (DE 6039-371),
- FFH-Gebiet „Seibertsbachtal“ (DE 6039-372),
- FFH-Gebiet „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ (DE 6138-371),
- FFH-Gebiet „Parkstein“ (DE 6238-301),
- FFH-Gebiet „Lohen im Manteler Forst mit Schießlweiher und Straßweiherkette“ (DE 6338-301),
- FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiete nordwestlich Eschenbach“ (DE 6237-371).

Damit ist für diese neun FFH-Gebiete das Vorhaben als gebietsverträglich im Sinne der FFH-Richtlinie und des § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG einzustufen (vgl. Teil C, Unterlage 11.3, Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung).

Folgende drei Natura 2000-Gebiete wurden einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung unterzogen:

- FFH-Gebiet „Waldnaabtal zwischen Tirschenreuth und Windischeschenbach“ (DE 6139-371),
- EU-Vogelschutzgebiet „Waldnaabaue westlich Tirschenreuth“ (DE 6139-471),
- EU-Vogelschutzgebiet „Manteler Forst“ (DE 6338-401).

FFH-Gebiet „Waldnaabtal zwischen Tirschenreuth und Windischeschenbach (DE 6139-371)

In nachfolgender Tabelle werden die Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Waldnaabtal zwischen Tirschenreuth und Windischeschenbach“ (DE 6139-371) aufgeführt.

Tabelle 102 Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Waldnaabtal zwischen Tirschenreuth und Windscheschenbach“ (DE 6139-371) gemäß Anlage 1a BayNat2000V

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/ oder der <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	<ul style="list-style-type: none"> - der biotopprägenden Gewässerqualität - der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen - einer naturnahen Überflutungsdynamik bei primären Ausprägungen des Lebensraumtyps - der charakteristischen Artengemeinschaften - einer an traditionellen Nutzungsformen sortierten, bestanderhaltenden Teich-Bewirtschaftung bei sekundärer Ausprägung des Lebensraumtyps - des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die für den Lebensraumtyp charakteristischen Tierarten - ausreichend störungsfreier Gewässerzonen
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	<ul style="list-style-type: none"> - der biotopprägenden Gewässerqualität - des charakteristischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts - der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen - des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die für den Lebensraumtyp charakteristischen Tierarten - ausreichend störungsfreier Gewässerzonen
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	<ul style="list-style-type: none"> - der biotopprägenden Gewässerqualität - der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen - ausreichend störungsfreie Gewässerzonen
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	<ul style="list-style-type: none"> - der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik - der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen - ausreichend unverbauter bzw. gewässermorphologisch intakter Abschnitte - eines funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen Kontaktlebensräumen
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	<ul style="list-style-type: none"> - des Offenlandcharakters und eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushalts - der nährstoffarmen Standorte bzw. Standortmosaiken mit ihrem charakteristischen Tier- und Pflanzenarten - einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - des Offenlandcharakters und eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushalts - der nährstoffarmen Standorte bzw. Standortmosaiken mit ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten - einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufen	<ul style="list-style-type: none"> - der prägenden Standortbedingungen (vor allem eines naturnahen Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalts)
6510	Magere Flachland-Mähweiden (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushalts - einer bestandsprägenden Bewirtschaftung
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	<ul style="list-style-type: none"> - des Offenlandcharakters der Standorte - des charakteristischen, ausreichend ungestörten Wasserhaushalts und der dystrophen oder oligo- bis mesotrophen Nährstoffverhältnisse der Standorte - der Störungsarmut - von Pufferzonen zur Vermeidung von Stoffeinträgen und einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
8220	Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation	<ul style="list-style-type: none"> - des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushalts - der Störungsarmut bzw. Störungsfreiheit
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher und strukturreicher Wälder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischer Artengemeinschaften
91D0*	Moorwälder	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher und strukturreicher Wälder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten und Rottenstruktur sowie charakteristischer Artengemeinschaften - des standortstypischen Wasser- und Nährstoffhaushalts sowie der charakteristischen Bult-Schlenkenstruktur und moortypischer Übergangsbereiche - eines funktionalen Zusammenhangs mit den moortypischen Übergangsbereichen oder Pufferzonen
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion in-canuae</i> , <i>Salicion albae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - naturnaher und strukturreicher Wälder in verschiedenen Entwicklungs- und Altersstadien mit lebensraumtypischen Baumarten, Totholz und Biotopbäumen sowie charakteristischer Artengemeinschaften - einer bestandsprägenden Gewässerdynamik - eines funktionalen Zusammenhangs mit den auentypischen Übergangsbereichen

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"> - naturnaher, strukturreicher Gewässer einschließlich Ufervegetation und -gehölzen und einer ausreichend guten Gewässerqualität - der biologischen Durchgängigkeit der Gewässerlebensräume - von Gewässerabschnitten ohne oder mit nur geringen Belastungen mit Nährstoffen - von ausreichend breiten Uferstreifen zum Schutz vor Einträgen, insbesondere von Sedimenten - einer ausreichenden Wirtsfisch-Population, insbesondere von Elritzen, Groppen und Döbeln
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - des Lebensraums in und an den Flüssen und Bächen mit ihren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern
1355	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - strukturreicher Fließgewässer mit einer ausreichenden biologischen Durchgängigkeit und einem gut ausgebildeten Fischbestand - durchgängiger Wanderkorridore entlang der Ufer, besonders auch im Bereich von Straßen und unter Brücken
1029	Flussperlmuschel (<i>Margaritifera margaritifera</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - von nährstoffarmen schnell fließenden, kalkarmen, sauerstoffreichen Fließgewässern - einer ausreichend guten Gewässerqualität mit einer geringen Schwebstoff-, Kalk-, Phosphat- und Stickstoffkonzentration - einer geeigneten Struktur der Bachsohle und eines gut durchströmten, sandigen bis kiesigen Interstitials - der biologischen Durchgängigkeit der Gewässer - einer autochthonen Bachforellen-Population (Wirtsfisch) für die Flussperlmuschel-Larven - einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Grünlandnutzung in der Aue, die zum Erhalt nährstoffarmer Gewässer beiträgt - von Gewässerrandstreifen zur Minimierung von Nährstoffeinträgen und Feinsedimenten aus der Umgebung
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit natürlicher Dynamik mit steinig-kiesiger Sohle - eines reich strukturierten Gewässerbetts mit ausreichend Versteck- und Laichmöglichkeiten, insbesondere mit Unterschlupfmöglichkeiten für Jungfische - einer ausreichend guten Gewässerqualität - von Gewässerabschnitten ohne Sedimenteintrag aus dem Umland und ohne Verlegung des Interstitials

EU-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
1042	Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - offener Moorstandorte und Moorgewässer mit ihren charakteristischen Nährstoffverhältnissen und Vegetationsstrukturen - der Wasserführung und -qualität, der Besonnung und der Vegetationsstruktur sowie von Pufferzonen zur Gewährleistung günstiger Trophieverhältnisse sowie einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Form der Gewässerpflege
1037	Grüne Mosaikjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - von reich strukturierten Fließgewässerabschnitten mit für die Art günstigen Habitatstrukturen (Wechsel besonnener und beschatteter Abschnitte, variierender Fließgeschwindigkeit und sandig-kiesigem Substrat) - von Gewässerhabitaten mit guter Gewässerqualität
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat-Komplexe aus strukturreichen Laich- und Landlebensräumen sowie der Hauptwanderkorridore - Für die Fortpflanzung geeigneter Kleingewässer (fischfreie oder fischarme, besonnte Gewässer mit strukturreicher Unterwasservegetation) im Umfeld besiedelter Habitate

Den untenstehenden Lebensraumtypen wurden folgende charakteristische Arten zugeordnet:

- LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen: Ringelnatter, Glänzende Smaraglibelle und Tafelente,
- LRT 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe: Eisvogel,
- LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen: Wachtel, Wachtelkönig,
- LRT 91E0* Auwälder: Blaukehlchen, Beutelmeise, Grauspecht, Kleinspecht, Glänzende Dolchschncke, Gemeine Kristallschncke.

Für die anderen im Standarddatenbogen genannten Lebensraumtypen (LRT 3130, LRT 3140, LRT 6230, LRT 6410, LRT 6430, LRT 7140, LRT 8220, LRT 9110 und LRT 91D0) lagen keine Hinweise auf charakteristische Arten vor oder lagen außerhalb der ermittelten Wirkweiten der Wirkfaktoren.

Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen „V1 – Errichtung von Bauzäunen“ und „V10 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien“ können Beeinträchtigungen für alle maßgeblichen Bestandteile, ihrer charakteristischen Arten und den Erhaltungszielen ausgeschlossen werden. Durch das Vorhaben kommt es daher zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes, seinen maßgeblichen Bestandteilen und seinen Erhaltungszielen.

Das Vorhaben ist somit, auch unter Berücksichtigung summarischer und kumulativer Wirkungen, und den oben genannten Vermeidungsmaßnahmen als verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie und des § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG für das FFH-Gebiet „Waldnaabtal zwischen Tirschenreuth und Windischeschenbach“ (DE 6139-371) einzustufen.

EU-Vogelschutzgebiet „Waldnaabaue westlich Tirschenreuth“ (DE 6139-471)

In nachfolgender Tabelle werden die Erhaltungsziele für das EU-VSG „Waldnaabaue westlich Tirschenreuth“ (DE 6139-471) aufgeführt.

Tabelle 103 Erhaltungsziele für das EU-VSG „Waldnaabaue westlich Tirschenreuth“ (DE 6139-471) gemäß Anlage 2a BayNat2000V

EU-Code	Europäische Vogelart	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
A612	Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - einer weitgehend natürlichen Gewässer- und Auedynamik und der damit verbundenen hochstauden- und röhrichtreichen Habitatstrukturen - einer weitgehend natürlichen Gewässer- und Auedynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammbanken - von Schilfröhrichten und schilfbestandenen Gräben - störungsarmer Bruthabitate
A229	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität und Gewässerstruktur - einer weitgehend natürlichen Gewässer- und Auedynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand-, und Schlammbanken und einer differenzierten Gewässersohle - von Ufergehölzen sowie von Steilwänden und Abbruchkanten in Gewässernähe als Bruthabitate und Ansitzwarten - störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate
A094	Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - nahrungsreicher und gleichzeitig störungsarmer Rastgewässer in den Rastperioden mit markanten Altbäumen sowie ausreichend geeigneter Ansitzwarten - naturnaher, störungsarmer Wälder mit naturnahem Altersaufbau - von Brutbäumen (am Wipfel abgebrochene oder dürre Bäume)
A234	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit einem ausreichenden Angebot an stehendem und liegendem Totholz sowie Alt- und Höhlenbäumen - von strukturreichen, gestuften Waldaußen- und Waldinnenräumen sowie von offenen Lichtungen, Schneisen und Blößen im Rahmen einer natürlichen Dynamik, auch als Ameisenlebensräume

EU-Code	Europäische Vogelart	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
A246	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - großflächiger Magerrasen mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt - trockener Blößen, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen und angrenzend strukturreichen, lichten Waldrändern - störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate
A639-B	Kranich (<i>Grus grus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - hoher Grundwasserstände in den Rastgebieten - störungsarmer Rastgebiete zur Zeit des Vogelzugs - von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt
A338	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - einer strukturreichen Kulturlandschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen - trockener Blößen, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen
A688-B	Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - von Stillgewässern und Feuchtgebieten mit großflächigen Verlandungszonen, Röhrichten und Rieden
A236	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - von strukturreichen Laub- und Mischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit einem ausreichenden Angebot an Alt- und Totholz und Bäumen mit Großhöhlen - von Ameisenlebensräumen im Wald mit Lichtungen, lichten Waldstrukturen und Schneisen
A030-B	Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - großer, weitgehend unzerschnittener Waldgebiete mit einem hohen Anteil an alten Laubwald- oder Laubmischwaldbeständen mit Horstbäumen - von naturnahen Gewässern, Feuchtgebieten und strukturreichem Grünland als Nahrungshabitat - störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate
A217	Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - strukturreichen und weitgehend unzerschnittener Nadel- und Nadelmischwälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholz, Höhlenbäumen, deckungsreichen Tagunterständen, Lichtungen und Schneisen.
A119	Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - schilfreicher Flachgewässer - von Stillgewässern mit breiten, vegetationsreichen Flachuferzonen
A122	Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - ausreichender Grundwasserstände in den Brut- und Nahrungshabitaten - von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt - naturnaher großflächiger Bereiche mit natürlichem Überschwemmungsregime, hochwüchsigen Wiesen

EU-Code	Europäische Vogelart	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
		und Weiden mit halboffenen Strukturen (Auwaldreste, Weidengebüsche, Baumreihen, Hecken und Staudensäume sowie Einzelgehölze), autotypischen Gräben, Flutgerinnen und Restwassermulden sowie eingestreuten Ruderal- und Brachstandorten - störungsarmer Bruthabitate
A320	Zwergschnäpper (<i>Ficedula parva</i>)	- von Laub- und Mischwäldern mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Bäumen mit Höhlen oder Halbhöhlen als Brut- und Nahrungshabitat
A099*	Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	- strukturreiche Waldbestände mit Altholz und alten Großvogelnestern - strukturreicher, großlibellenreicher Gewässer und Feuchtgebiete in der Nähe der Bruthabitate - störungsarmer Bruthabitate
A153*	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	- hoher Grundwasserstände in den Brut- und Rasthabitaten - von extensiv bewirtschafteten Grünlandhabitaten des Offenlandcharakters - von störungsarmen Brut-, Nahrungs- und Rasthabitaten
A336*	Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)	- von großflächigen Weichholzlauen, Schilfröhrichten und Rohrkolbenbeständen - von in Röhricht eingestreuten Einzelbäumen und Sträuchern als Neststandort und Singwarten - störungsarmer Bruthabitate
A275*	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	- großräumiger, strukturreicher Grünlandhabitate mit einer extensiven Bewirtschaftung - strukturierter Brut- und Nahrungshabitate mit Wiesen, Weiden, Brachen, ruderalisiertem Grünland sowie mit Gräben, Wegen und Ansitzwarten (Zaunpfähle, Hochstauden)
A726*	Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	- einer weitgehend natürlichen Gewässer- und Auedynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Kies-, Sand- und Schlammhängen - störungsarmer Brutplätze, insbesondere auch an Sekundärstandorten in Abbaubereichen während und nach der Betriebsphase - von Schotter-, Kies- und Sandhängen im Rahmen einer naturnahen Dynamik sowie von offenen Rohböden von Flachgewässern an Sekundärstandorten wie z.B. Abbaugeländen

EU-Code	Europäische Vogelart	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
A142*	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - hoher Grundwasserstände in den Brut-, Rast- und Nahrungshabitaten - von großräumigen Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt - von naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten - störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitat
A704*	Krickente (<i>Anas crecca</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation - störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitat
A067*	Schellente (<i>Bucephala clangula</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - einer natürlichen Gewässer- und Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammbanken - von Ufergehölzen mit einem ausreichenden Angebot an Großhöhlen - störungsarmer Rastgewässer
A155*	Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - von nassen, quelligen Stellen im Wald - von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien
A165*	Waldwasserläufer (<i>Tringa ochropus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - einer natürlichen Gewässer- und Auendynamik - von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammbanken - von naturnahen Auwäldern als Bruthabitat, Gewässern und Feuchtgebieten - störungsarmer Brut- und Rastgebiete
A718*	Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - von Röhrichten und Seggenrieden mit einem großflächig seichten Wasserstand - von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation - von naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten
A233*	Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - großflächiger Magerrasenflächen mit Ameisenvorkommen und eingestreuten Bäumen als Brut- und Nahrungsbäume mit einer, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung - lichter Wälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Altholz, Totholz, Höhlenbäumen, Pioniergehölzen, Schneisen und Lichtungen - trockener Blößen, Heide und Brachflächen mit eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen - von Streuobstwiesen

Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen „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“ und „V14 – Vermeidung der Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Tierarten“ können Beeinträchtigungen für alle maßgeblichen Bestandteile und den Erhaltungszielen ausgeschlossen werden. Durch das Vorhaben kommt es somit zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des EU-Vogelschutzgebietes, seinen maßgeblichen Bestandteilen und seinen Erhaltungszielen.

Das Vorhaben ist somit, auch unter Berücksichtigung summarischer und kumulativer Wirkungen, und der oben genannten Vermeidungsmaßnahmen als verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie und der § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG für das EU-Vogelschutzgebiet „Waldnaabaue westlich Tirschenreuth“ (DE 6139-471) einzustufen.

EU-Vogelschutzgebiet „Manteler Forst“ (DE 6338-401)

In nachfolgender Tabelle werden die Erhaltungsziele für das EU-VSG „Manteler Forst“ (DE 6338-401) aufgeführt.

Tabelle 104 Erhaltungsziele der Vogelarten für das EU_Vogelschutzgebiet „Manteler Forst“ (DE 6338-401) gemäß Anlage 2a BayNat2000V

EU-Code	Europäische Vogelart	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
A099*	Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - strukturreicher Waldbestände mit Altholz und alten Großvogelnestern - strukturreicher, großlibellenreicher Gewässer und Feuchtgebiete in der Nähe der Bruthabitate - störungsarmer Bruthabitate
A094	Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - nahrungsreicher und gleichzeitig störungsarmer Rastgewässer in den Rastperioden mit markanten Altbäumen sowie ausreichend geeigneter Ansitzwarten - naturnaher, störungsarmer Wälder mit naturnahen Altersaufbau - von Brutbäumen (am Wipfel abgebrochene oder dürre Bäume)
A726*	Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - einer weitgehend natürlichen Gewässer- und Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Kies-, Sand- und Schlammflächen - störungsarmer Brutplätze, insbesondere auch an Sekundärstandorten in Abbaubereichen während und nach der Betriebsphase - von Schotter-, Kies- und Sandbänken im Rahmen einer naturnahen Dynamik sowie von offenen Rohböden und Flachgewässern an Sekundärstandorten wie z.B. Abbaugruben

EU-Code	Europäische Vogelart	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
A246	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - großflächiger Magerrasen mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt - trockener Blößen, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen und angrenzenden strukturreichen, lichten Waldrändern - störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate
A704*	Krickente (<i>Anas crecca</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation - störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate
A653*	Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - einer strukturreichen, kleinparzelligen Kulturlandschaft mit naturnahen Elementen wie Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Gras- und sandigen Erdwegen - großflächiger, nährstoffarmer Grünlandhabitate und Magerrasenflächen, deren Bewirtschaftung sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert - von naturnahen, gestuften Waldrändern - von Blößen, Heide-, Moor- und Brachflächen mit den eingestreuten alten Bäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen
A223	Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - großer, strukturreicher und weitgehend unzerschnittener Nadel- und Nadelmischwälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholz, einem ausreichenden Angebot an Bäumen mit Großhöhlen, deckungsreichen Tagunterständen, Lichtungen und Schneisen
A236	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - von strukturreichen Laub- und Mischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit einem ausreichenden Angebot an Alt- und Totholz und Bäumen mit Großhöhlen - von Ameisenlebensräumen im Wald mit Lichtungen, lichten Walstrukturen und Schneisen
A075	Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - störungsarmer Rast-, Brut- und Nahrungshabitate - fisch- und wasservogelreicher Nahrungshabitate - von weitläufigen, gewässernahen Altholzbeständen mit markantem, altem Baumbestand für die Anlage des Horstes
A217	Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - strukturreicher und weitgehend unzerschnittener Nadelwälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholz, Höhlenbäumen, deckungsreichen Tagunterständen, Lichtungen und Schneisen
A119	Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - schilfreicher Flachgewässer - von Stillgewässern mit breiten, vegetationsreichen Flachuferzonen

EU-Code	Europäische Vogelart	Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Erhalt, gegebenenfalls Wiederherstellung
A155*	Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - von nassen, quelligen Stellen im Wald - von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien
A165*	Waldwasserläufer (<i>Tringa ochropus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - einer natürlichen Gewässer- und Auendynamik - von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammflächen - von naturnahen Auwäldern als Bruthabitat, Gewässern und Feuchtgebieten - störungsarmer Brut- und Rastgebiete
A073	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - großflächiger, nährstoffarmer Magerrasen- bzw. Magerwiesenflächen - von Bachläufen und Feuchtgebieten im Wald - von Horstbäumen in einem störungsarmen Umfeld während der Fortpflanzungszeit - von naturnahen, strukturreichen Laubwäldern und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Altholz und naturnahen, gestuften Waldrändern
A224	Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - großflächiger lichter Kiefernbestände und Moorwälder mit Altholz und ohne flächenhaften Unterstand - von offenen Stellen im Wald sowie naturnahen, gestuften Waldrändern - von waldnahen Blößen, Magerrasen-, Heide- und Brachflächen insbesondere auf trocken-sandigen Standorten

Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen „V1 – Errichtung von Bauzäunen“, „V8 – Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)“, „V9 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodenbrütern (ohne Gehölzeingriff)“, „V12 – Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten“, „V16 – Schleiffreier Vorseilzug“ und „A-CEF3 – Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölzbewohnende Tierarten“ können Beeinträchtigungen für alle maßgeblichen Bestandteile und den Erhaltungszielen ausgeschlossen werden. Durch das Vorhaben kommt es somit zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des EU-Vogelschutzgebietes, seinen maßgeblichen Bestandteilen und seinen Erhaltungszielen.

Das Vorhaben ist somit, auch unter Berücksichtigung summarischer und kumulativer Wirkungen, und der oben genannten Vermeidungsmaßnahmen als verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie und des § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG für das EU-Vogelschutzgebiet „Manteler Forst“ (DE 6338-401) einzustufen.

Gesamtfazit

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen haben für die drei Natura 2000-Gebiete ergeben, dass der beantragte 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernrings von Redwitz – Schwandorf, einschließlich Rückbau der Bestandsleitung für den Abschnitt Regierungsgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen „V1 – Errichtung von Bauzäunen“, „V8 – Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)“, V9 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodenbrütern (ohne Gehölzeingriff)“, „V10 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien“, „V12 – Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten“, „V13 – Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung“, „V16 – Schleiffreier Vorseilzug“ und „A-CEF3 – Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten“ zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele der untersuchten Natura 2000-Gebieten führt.

Somit ist das geplante Vorhaben für alle betrachteten zwölf 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 BNatSchG durchgeführt werden muss. Artenschutzrechtliche Vorgaben finden sich im BNatSchG, dabei insbesondere in §§ 44 und 45, 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 (vgl. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Teil C Unterlage 11.2)

Die Prüfung ergab, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Denn bereits die technische Planung des Vorhabens wurde in mehreren Schritten mit dem Ziel der Vermeidung von Beeinträchtigungen optimiert. Die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen bezieht alle planerischen und technischen Möglichkeiten ein, die unter Berücksichtigung der Vorhabenziele möglich sind. Für viele der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung (s. Kapitel 6.1 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Teil C Unterlage 11.2) 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 (s. Kapitel 7.1.2.1 und 7.2.1 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung) 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)³⁶:

- Feldlerche,
- Höhlenbrüter (Feldsperling, Gänsesäger, Gartenrotschwanz, Grauspecht, Grünspecht, Hohltaube, Kleinspecht, Raufußkauz, Schellente, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Star, Trauerschnäpper, Waldkauz),

³⁶ Für alle anderen Arten tritt der Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3, Satz 3 BNatSchG auch ohne die Umsetzung von CEF-Maßnahmen nicht ein (vgl. Kapitel 7 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung).

- Fledermäuse (Abendsegler, Bechsteinfledermaus, Brandtfledermaus, Braunes Langohr, Franzenfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus).

Wesentliche Maßnahmen sind die Anlage von Blühstreifen und Schwarzbrachen (sogenannten Buntbracheflächen) auf Ackerstandorten für die Feldlerche sowie die Einrichtung von Flächen der natürlichen Waldentwicklung (Nutzungsverzicht), die Sicherung von Habitatbäumen/ Habitatbaumgruppen insbesondere für Fledermäuse und höhlenbrütende Vogelarten sowie der Aushang von Fledermaus- und Nistkästen.

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 entsprechend den Ausführungen in Kapitel 7 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nicht erfüllt werden.

Das geplante Vorhaben ist somit unter allen Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen (vgl. nachfolgende Tabelle).

Tabelle 105 Zusammenfassung der artenschutzrechtliche Prüfung

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RL BY	Vermeidungs-, Schutz- und CEF-Maßnahmen	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt (Tötung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt (Störung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verletzt (Schädigung)	FCS-Maßnahmen	Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt
Fledermäuse									
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>	V	2	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	*	V8, V12, V16, V18, 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>	2	2	-	nein	nein	nein		-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	V	*	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>	D	V	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	G	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		-
Sonstige Säugetiere									
Biber	<i>Castor fiber</i>	V	*	-	nein	nein	nein		-
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	-	nein	nein	nein		-
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	G	*	V8, V12, V15, V16	nein	nein	nein		-
Lux	<i>Lynx lynx</i>	2	1	-	nein	nein	nein		-
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	3	2	-	nein	nein	nein		-
Reptilien									
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	2	V10	nein	nein	nein		-
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	V10	nein	nein	nein		-

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RL BY	Vermeidungs-, Schutz- und CEF-Maßnahmen	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt (Tötung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt (Störung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verletzt (Schädigung)	FCS-Maßnahmen	Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt
Amphibien									
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	2	V11	nein	nein	nein		-
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	G	D	V11	nein	nein	nein		-
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	2	V11	nein	nein	nein		-
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	V	2	V11	nein	nein	nein		-
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	1	V11	nein	nein	nein		-
Brutvögel									
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	*	V8, V14, V16	nein	nein	nein		-
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	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		-
Blauehlchen	<i>Cyanecula svecica</i>	*	*	V8, V16	nein	nein	nein		-
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	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>	3	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>	*	3	V8, V9, V14	nein	nein	nein		-
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	1	V13	nein	nein	nein		-
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	V	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	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		-
Grauhammer	<i>Emberiza calandra</i>	V	1	V8, V9	nein	nein	nein		-
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	-	nein	nein	nein		-
Graureiher	<i>Ardea purpurea</i>	*	V	V14	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		-

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RL BY	Vermeidungs-, Schutz- und CEF-Maßnahmen	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt (Tötung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt (Störung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verletzt (Schädigung)	FCS-Maßnahmen	Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	V	V8, V14, V16	nein	nein	nein		-
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	-	nein	nein	nein		-
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	2	V8, V9	nein	nein	nein		-
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Höckerschwan	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*	-	nein	nein	nein		-
Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	*	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		-
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	2	-	-	nein	nein	nein		-
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	V8, V14, V16	nein	nein	nein		-
Kormoran		*	*	-	nein	nein	nein		-
Kranich	<i>Grus grus</i>	*	1	-	nein	nein	nein		-
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	-	nein	nein	nein		-
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	V8, V16	nein	nein	nein		-
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	-	nein	nein	nein		-
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	3	1	-	nein	nein	nein		-
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	3	-	nein	nein	nein		-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	V8, V14, V16	nein	nein	nein		-
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	-	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>	2	1	V8, V16	nein	nein	nein		-
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	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		-
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	*	*	V8, V12, V16, A-CEF3	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		-

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RL BY	Vermeidungs-, Schutz- und CEF-Maßnahmen	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt (Tötung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt (Störung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verletzt (Schädigung)	FCS-Maßnahmen	Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	*	V8, V13, V14, V16	nein	nein	nein		-
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	*	R	V8, V13, V14, V16	nein	nein	nein		-
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	n. b	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		-
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	V8, V9	nein	nein	nein		-
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	V13	nein	nein	nein		-
Tafelente	<i>Aythya [erina</i>	*	*	-	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		-
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		-
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>	3	*	-	nein	nein	nein		-
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	1	V8, V12, V16, A-CEF3	nein	nein	nein		-
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	V	V8, V14, V16	nein	nein	nein		-
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	1	V8, V9	nein	nein	nein		-
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	R	V9, V14	nein	nein	nein		-
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3	1	V8, V16	nein	nein	nein		-
Gastvögel									
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	2	-	-	nein	nein	nein		-
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	2	1	-	nein	nein	nein		-
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	-	V13	nein	nein	nein		-
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	3	1	-	nein	nein	nein		-

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Vermeidungs-, Schutz- und CEF-Maßnahmen	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verletzt (Tötung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt (Störung)	Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG verletzt (Schädigung)	FCS-Maßnahmen	Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt
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		-

Legende:

RL D Rote Liste-Status in Deutschland (KÜHNEL et al. 2009):
 0 ausgestorben oder verschollen
 1 vom Aussterben bedroht
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 V Arten der Vorwarnliste
 G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
 R extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
 D Daten defizitär
 * nicht gefährdet
 n. b. nicht bewertet

RL BY Rote Liste-Status in Bayern (BEUTLER & RUDOLPH 2003b): Kategorien siehe 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

- kein Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG

FCS-Maßnahmen Favorable conservation status-measures

7 Landschaftspflegerischer Begleitplan

7.1 Methodisches Vorgehen

Die Eingriffsbewertung und die Ermittlung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung, Ausgleich und Ersatz erfolgen in Bayern nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). Mit Ausnahme der „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe“ gemäß BayKompV (Stand 28.05.2015), die die Ersatzzahlung für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes regeln, gibt es keine Vollzugshinweise für den Leitungsbau, die die Vorgaben der BayKompV für eine Höchstspannungsfreileitung konkretisieren. In einem gemeinsamen Abstimmungstermin mit den Regierungen Oberfranken und Oberpfalz am 06.11.2017 in Regensburg wurde daher die Vorgehensweise zur Bilanzierung von Eingriff und Kompensation festgelegt. Insbesondere wurden die relevanten Beeinträchtigungsfaktoren für die Flächenbilanzierung festgelegt (vgl. 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. Kapitel 6.2 dieser Umweltstudie sowie Kapitel 9 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung und Kapitel 6.14 der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung, Teil C Unterlagen 11.2 und 11.3).

Die Festlegung der waldrechtlichen Kompensation wurde in einem gemeinsamen Abstimmungstermin mit den Regierungen Oberfranken und Oberpfalz am 07.03.2017 in Regensburg festgelegt und wird in den nachfolgenden Kapiteln ebenfalls dargestellt.

7.1.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BayKompV

7.1.1.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Arten und Lebensräume

Der Kompensationsbedarf für Arten und Lebensräume ergibt sich entweder aus der Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV in Wertpunkten oder aus einer verbal-argumentativen Ableitung.

Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV in Wertpunkten

Nach § 7 Abs. 2 BayKompV wird der Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen der Biotop- und Nutzungstypen (flächenbezogen bewertbare Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume) gemäß Anlage 3.1 BayKompV nach der folgenden Gleichung in Wertpunkten ermittelt:

$$\text{Kompensationsbedarf} = \text{Wertpunkte/m}^2 \text{ im Ausgangszustand} \times \text{Beeinträchtigungsfaktor} \times \text{Fläche (m}^2\text{)}$$

Der Bestandswert (Wertpunkte im Ausgangszustand) wird durch eine 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 (vgl. nachfolgende Tabelle).

Tabelle 106 Ermittlung des Kompensationsbedarfs des Schutzgutes Arten und Lebensräume in Wertpunkten gemäß Anlage 3.1 BayKompV

Bewertung des Schutzgutes Arten und Lebensräume	Wertpunkte des Schutzgutes Arten und Lebensräume (in Wertpunkten pro m ²)	Beeinträchtigungsfaktor: Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen				Kompensationsbedarf in Wertpunkten
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).

Die Intensität vorhabenbezogener Wirkungen wird gemäß Anlage 3.1 Spalte 3 BayKompV in Form eines Beeinträchtigungsfaktors eingestuft (vgl. Tabelle 106). Es ist zu unterscheiden, ob die vorhabenbezogenen Beeinträchtigungen hoch oder gering auf das Schutzgut Arten und Lebensräume einwirken oder unter der Erheblichkeitsschwelle liegen und damit nicht erheblich sind.

Nachfolgend werden die projektspezifischen Festlegungen, insbesondere die Festlegung der Beeinträchtigungsfaktoren beschrieben und in Tabelle 106 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 Maststandort³⁷ (Austrittsmaß) ist als versiegelte Fläche zu betrachten, d. h. es wird ein Beeinträchtigungsfaktor von 1,0 angesetzt.

Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste sowie 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 geplanten 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 ≥ 4 WP/m².
- Beeinträchtigungsfaktor 0 für alle Biotop- und Nutzungstypen mit ≤ 3 WP/m².

³⁷ 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 nur für die Aufstandsfläche angenommen.

Dies bedeutet, dass die baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen mit einem Bestandswert von ≤ 3 Wertpunkten (z. B. Intensivacker, Intensivgrünland) bei Wiederherstellung keine erhebliche Beeinträchtigung darstellt. Eine Wiederherstellung innerhalb von drei Jahren ist möglich, sodass nach Ablauf dieser Frist nachhaltig negative Auswirkungen nicht zu erwarten sind; eine Kompensation ist somit nicht erforderlich.

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotop- und Nutzungstypen mit einem Bestandswert von ≥ 4 Wertpunkten stellt auch bei Wiederherstellung eine Beeinträchtigung dar. Als Beeinträchtigungsfaktor wird i. d. R. 0,4 angesetzt. Eine Ausnahme bilden standortgerechte oder naturnahe alte Wald- und Gehölzbestände, z. B. alte, standortgerechte Laub(misch)wälder (L63), alte, standortgerechte Nadel(misch)wälder (N63) oder alte Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (B213). Bei einer baubedingten Flächeninanspruchnahme dieser Biotoptypen wird ein Beeinträchtigungsfaktor von 1,0 angesetzt. Dies begründet sich dadurch, dass alte Wald- und Gehölzbestände aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wertvoll sind und ein hohes Alter im Planungszeitraum der BayKompV 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 bin-senreihe 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 (Aufwuchsbeschränkung bzw. Vegetationsrückschnitt). Um die geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen sicher und dauerhaft gewährleisten zu können, wird im Wald ein Schutzstreifen mit einer Breite von ca. 60 bis 70 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 (vgl. Tabelle 106):

- Beeinträchtigungsfaktor 1,0 für naturnahe oder standortgerechte alte Wald- und Gehölzbestände.
- Beeinträchtigungsfaktor 0,4 für alle sonstigen Wald- und Gehölztypen mit ≥ 4 WP/m².
- Beeinträchtigungsfaktor 0 für alle Wald- und Gehölztypen ≤ 3 WP/m².

Vorhandene Biotop- und Nutzungstypen des Offenlandes bleiben im neuen Schutzstreifen bestehen (z. B. Intensivacker, Intensivgrünland, Extensivgrünland, Säume und Staudenfluren, Zwergstrauchheiden, Still- und Fließgewässer, land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen, Wege). Da kein Eingriff vorliegt, werden diese Biotop- und Nutzungstypen in Hinblick auf den Kompensationsbedarf nicht betrachtet.

Tabelle 107 Beeinträchtigungsfaktoren für die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme und bei Maßnahmen im neuen Schutzstreifen (Kahlschlag, Aufwuchsbeschränkung – nur Wald- oder Gehölzbestände)

Bewertung Schutzgut Arten/ Lebensräume	WP/ m ² Schutzgut Arten/ Lebensräume	Beeinträchtigungsfaktor: Intensität der 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 nicht überschneiden. Dabei wird sichergestellt, dass die Kategorie mit der höchsten Beeinträchtigungsintensität die übrigen Kategorien überlagert (z. B. überlagert der Maststandort den neuen Schutzstreifen).

Aus der Verschneidung entstehende Kleinstflächen < 1 m² gehen in die weitere Betrachtung nicht ein, da nach BayKompV die Flächengröße ausschließlich als Ganzzahl erfasst wird.

Darstellung der Bilanzierungsergebnisse (Kompensationsbedarf)

Die Darstellung der GIS-basierten Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt im Textteil der Umweltstudie summarisch auf Basis der Einzelflächen (Auswertung gegliedert nach Wirkungen, vgl. Kapitel 7.3.1). In den Bestands- und Konfliktplänen (s. Bestands-/ Konfliktplan „Tiere, Pflanzen & 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**.

Verbal-argumentative Ableitung des Kompensationsbedarfs

Für Tierarten wurde der Kompensationsbedarf verbal-argumentativ abgeleitet (vgl. Kapitel 6.2.7 bis 6.2.17 und Kapitel 7.3.1).

In den Bestands- und Konfliktplänen (s. Teil C Unterlage 11.1.2) sind folgende Konflikte dargestellt:

- Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten = **Konflikt KF 1**.
- Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche) = **Konflikt KF 2**.

7.1.1.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Boden, Wasser, Klima und Luft

Die Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft werden im Regelfall durch die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume abgedeckt (s. § 7 Abs. 3 BayKompV). D. h. das Schutzgut Arten und Lebensräume bildet i. d. R. die verschiedenen biotischen und abiotischen Einzelfunktionen und deren Ausprägung in ihrem komplexen Zusammenwirken summarisch ab. Ausreichend ist die Darlegung, dass vom Regelfall abweichende Umstände nicht erkennbar sind (s. Begründung zur Regelvermutung nach § 7 Abs. 3 BayKompV).

Sind die Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft nicht durch die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume abgedeckt, wird der ergänzende Kompensationsbedarf verbal-argumentativ ermittelt (§ 7 Abs. 3 BayKompV).

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Boden, Wasser, Klima und Luft erfolgt in Kapitel 7.3.2 und 7.3.3). In den Bestands- und Konfliktplänen (s. Bestands-/ Konfliktplan „abiotische Schutzgüter“, Teil C Unterlage 11.1.4) sind folgende Konflikte dargestellt:

- Verlust von Boden durch Versiegelung = **Konflikt KBo1**.

7.1.1.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs und der Ersatzgeldzahlung 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 S. 3 BayKompV sind „[...] Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Mast- oder Turmbauten, die höher als 20 m sind“ in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar. Eine angemessene Kompensation durch eine reale Maßnahme ist bei einer Höchstspannungsfreileitung mit Masthöhen von mehr als 40 m Höhe nicht möglich. In diesem Fall muss auf Ersatzzahlungen nach § 20 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 (s. Anlage 5 BayKompV sowie nachfolgende Tabelle). Weitere Konkretisierungen finden sich in den „Vollzugshinweisen zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe“.

Tabelle 108 Bemessung der Ersatzzahlungen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gemäß Anlage 5 BayKompV

Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild gemäß Anlage 2.2	Bemessung der Ersatzzahlungen nach der Höhe der Baukosten entsprechend der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen			
	Hoch	Mittel	Gering	Nicht erheblich
Sehr hoch	9 %	7 %	5 %	0
Hoch	7 %	5 %	4 %	0
Mittel	5 %	3 %	2 %	0
Gering	3 %	2 %	1 %	0

In Bezug auf die Baukosten ist ein Rahmensatz von 1 bis 9 % der Herstellungskosten heranzuziehen. Dabei sind alle Kosten relevant, die Baumaßnahmen mit Wirkungen auf das Landschaftsbild betreffen (d. h. alle visuell wirksamen Anlagenteile). Kosten, die nicht für die baukonstruktiv bedingte technische Ausstattung relevant sind sowie Kosten für Anlagenteile unter der Erde betreffen das Landschaftsbild nicht und werden entsprechend nicht berücksichtigt (§ 20 Abs. 3 Satz 3 BayKompV)³⁸.

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 (vgl. Kapitel 6.6).

Die Wirkintensitäten werden in den „Vollzugshinweisen zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe“ festgelegt (vgl. nachfolgende Tabelle). Demnach ist aufgrund der Höhe der geplanten Masten immer von einer hohen Wirkungsintensität auszugehen.

Tabelle 109 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

Gemäß den Vollzugshinweisen für vertikale Eingriffe (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.

³⁸ Nach Auffassung der Regierungen Oberfranken und Oberpfalz sind bei den maßgeblichen Herstellungskosten für Freileitungsmaste alle für die Errichtung des Mastbauwerkes erforderlichen einschlägigen Kostengruppen der DIN 276, also Kostengruppe 300 (Bauwerk – Baukonstruktion), 500 (Außenanlagen wie z. B. Oberboden- und Bodenarbeiten, Baustelleneinrichtung) und 700 (Baunebenkosten wie Projektleitung, Architekten- und Ingenieurleistungen, allgemeine Baunebenkosten etc.) ohne die Fundamentkosten und ohne die Kosten der technischen Ausstattung anzusetzen (s. Vermerk vom 07.04.2017).

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 Darstellung 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**³⁹.
- Verlust/ Beeinträchtigung landschaftsprägender Gehölze = **Konflikt KL2**.

7.1.2 Ermittlung des Kompensationsumfangs nach BayKompV

Nach Planung geeigneter Kompensationsmaßnahmen wird der Wert der flächenbezogenen Maßnahmen in Wertpunkten ermittelt. Die Anrechnung der geplanten Kompensationsmaßnahmen erfolgt auf Grundlage einer bewertenden Gegenüberstellung von Bestand (vorher) und Planung (nachher) auf der vorgesehenen Kompensationsfläche. Voraussetzung hierfür ist eine Bestandsaufnahme auf den zur Kompensation vorgesehenen Flächen und eine Festlegung des Zielzustandes (Biotop- und Nutzungstyp mit WP/m²).

³⁹ Entspricht der Ersatzgeldzahlung

Nach § 8 Abs. 1 BayKompV errechnet sich der Kompensationsumfang (d. h. die Kompensationsanrechnung) für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume gemäß Anlage 3.2 BayKompV in Wertpunkten wie folgt:

$$\text{Kompensationsumfang} = \text{Differenz der Wertpunkte/m}^2 \text{ (nachher – vorher)} \times \text{Fläche (m}^2\text{)}$$

Tabelle 110 Ermittlung und Bewertung des Kompensationsumfangs des Schutzgutes Arten/ Lebensräume in Wertpunkten gemäß Anlage 3.2 BayKompV

Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4
Ausgangs- und Prognosezustand des Schutzgutes Arten und Lebensräume auf der Kompensationsfläche		Aufwertung durch die Kompensationsmaßnahmen in Wertpunkten im Prognosezeitraum von 25 Jahren	Kompensationsumfang in Wertpunkten (Kompensationsfläche m ² x Spalte 3)
Ausgangszustand	Prognosezustand nach 25 Jahren Entwicklungszeit		
In Wertpunkten gemäß Anlage 3.1 Spalte 2	In Wertpunkten gemäß Anlage 3.1 Spalte 2	Spalte 2 minus Spalte 1	In Wertpunkten

Projektspezifische Festlegung:

- Bei allen baubedingt in Anspruch genommenen bzw. im neuen Schutzstreifen liegenden Wald- und Gehölzflächen (überall dort, wo Kahlschlag stattfindet, z. B. B431, L542, L62, N62, N711, N712, N721, N722, N723, W21) wird als Zwischenzustand die Kahlschlagflur (K11 mit 4 WP/m²) festgelegt. Bei der Ermittlung des Kompensationsumfangs wird dieser Zwischenzustand für die Berechnung herangezogen.
- Vorhandene Biotop- und Nutzungstypen des Offenlandes bleiben im neuen Schutzstreifen bestehen (z. B. Intensivacker, Intensivgrünland, Extensivgrünland, Säume und Staudenfluren, Zwergstrauchheiden, Still- und Fließgewässer, land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen, Wege).
- Die Entsiegelung von Flächen im Bereich des Rückbaus von Masten der Bestandsleitung wird nicht als Kompensationsanrechnung berücksichtigt.

Der Zielzustand einiger Biotop- und Nutzungstypen ist nicht sofort nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahme zu erreichen. Für Biotop- und Nutzungstypen, die ihren Zielzustand mit einer hohen naturschutzfachlichen Qualität erst nach mehr als 25 Jahren erreichen werden, wird ein sog. Prognosewert angesetzt. Dieser gibt an, welche Wertigkeit nach einer Entwicklungszeit von 25 Jahren erreicht wird. In bestimmten Fällen kann dann ein Abschlag von 1 bis 3 Wertpunkten auf den Grundwert festgelegt werden. So wird der erhöhte Entwicklungszeitraum bis zur vollständigen Funktionserfüllung als Kompensationsmaßnahme („timelag“) berücksichtigt.

Grundlage ist die Bewertung des Kriteriums „Wiederherstellbarkeit/ Ersetzbarkeit“ (W) in der Biotopwertliste. Die Anwendung des Prognosewertes ist nur für Biotop- und Nutzungstypen mit einer Entwicklungsdauer von 26-79 Jahren (W = „4“ = *) und von 80 und mehr Jahren (W = „5“ = **) zu

prüfen. Die Festlegung des Abschlages ist stets vom Ausgangsbiotoptyp auf der Maßnahmenfläche abhängig und wird nur angesetzt, wenn die Entwicklungszeit bis zur vollständigen Funktionserfüllung des Zielbiotops mehr als 25 Jahre beträgt. Aufgrund eines günstigen Ausgangszustandes auf der Kompensationsfläche können Zielzustände auch in weniger als 25 Jahren erreicht werden, sodass dann kein Abschlag vom Grundwert erforderlich ist.

Die entsprechenden Abschläge sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 111 Berücksichtigung des Prognosewertes nach 25 Jahren Entwicklungszeit

Entwicklungszeit bis zum Erreichen des Zielbiototyps*	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

* vom Ausgangsbiotoptyp auf der Maßnahmenfläche abhängig

Beispiel: Als Zielzustand wird eine artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese (G222 mit 13 WP/m²) festgelegt. Bei Ausgangszustand G223 (Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen) oder K123 (Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren- feuchter bis nasser Standorte) erfolgt kein Abschlag, da aufgrund der günstigen Ausgangsbedingungen (Brache, vorhandenes Artenpotenzial) der Zielzustand in 25 Jahren erreichbar ist. Bei Ausgangszustand N712 (strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung) oder W21 (Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden) beträgt die Entwicklungszeit bis zum Erreichen des Zielbiototyps aufgrund der ungünstigen Standortbedingungen zwischen 26 bis 50 Jahren. Hier erfolgt daher ein Abschlag von 1 WP, d. h. es gehen statt 13 nur 12 WP/m² in die Berechnung ein.

Der Kompensationsumfang (d. h. die Kompensationsanrechnung) wird anhand der Verschneidung der geplanten Maßnahmen mit dem Bestand der Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV) bzw. mit dem Zwischenzustand (Kahlschlagflur mit 4 WP/m²) für Kahlschlagflächen im Wald ermittelt. Dabei wird der gesamte zu betrachtende Planfeststellungsabschnitt bilanziert (keine Unterteilung in Einzelbereiche). Die einzelnen Kategorien der Maßnahmenplanung dürfen sich flächenmäßig nicht überschneiden, damit keine Doppelbilanzierungen möglich sind.

Darstellung der Bilanzierungsergebnisse (Kompensationsumfang)

Die Darstellung der GIS-basierten Ermittlung des Kompensationsumfangs erfolgt im Textteil der Umweltstudie summarisch auf Basis der Einzelflächen (Auswertung gegliedert nach Kompensationsmaßnahmen). In den Maßnahmendetailplänen (s. Teil B Unterlage 5.3) werden 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 ist die waldrechtliche Kompensation im Verhältnis 1:1 gleichartig und gleichwertig (Abstimmung mit den Regierungen Oberfranken und Oberpfalz am 07.03.2017) vorzusehen. Die Rodung sonstiger Waldflächen wird nicht als ausgleichspflichtig bewertet.

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 (vgl. Kapitel 6.9.5). Maststandorte innerhalb von Waldflächen werden auch in Überspannungsbereichen 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 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.

Der waldrechtliche Kompensationsbedarf wird zunächst separat und unabhängig vom naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarf ermittelt⁴⁰ (vgl. Kapitel 6.9.5 und 7.3.5). Die sich hieraus ggf. ergebende waldrechtlich begründete Neuschaffung von Waldflächen wird, soweit möglich, als „multifunktionale Maßnahmen“ geplant, sodass sie auch die Voraussetzungen der naturschutzrechtlich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen erfüllen und daher auf die naturschutzrechtliche Kompensationsverpflichtung angerechnet werden können (vgl. Kompensationskonzept, Kapitel 7.4.1).

Wie in Kapitel 6.9.5 bereits dargelegt, unterliegt nach dem Rückbau der Bestandsleitung Wald⁴¹ im freiwerdenden Schutzstreifen keiner dauerhaften Beeinträchtigung (Aufwuchsbeschränkung) mehr und kann zukünftig wieder vollumfänglich die Waldfunktionen übernehmen. Das Entfallen der Aufwuchsbeschränkung in den Waldbereichen des freiwerdenden Schutzstreifens der Bestandsleitung kann als Neuschaffung von Waldflächen verstanden werden⁴². Die im Rahmen des Rückbaus freiwerdenden Waldbereiche ohne Aufwuchsbeschränkung sollen als waldrechtliche Kompensation angerechnet werden. Der waldrechtliche Kompensationsbedarf kann somit weitestgehend gedeckt werden (vgl. Kapitel 6.9.5). der verbleibende waldrechtliche Kompensationsbedarf wird über Kompensationsmaßnahmen, welche die Anlage/ Entwicklung von Waldbiotopen außerhalb des Schutzstreifens der Neubauleitung vorsehen (vgl. Kapitel 7.4.1 und 7.5.2).

⁴⁰ 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 gibt es Unterschiede zwischen den Waldbilanzierungen der Funktionswälder und den Flächenbilanzierungen nach Biotopwertliste (BayKompV).

⁴¹ Kartierte Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV) der Gruppen L – Laub(misch)wald, N – Nadel(misch)wald, W – Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen sowie z. T. B – Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzstrukturen (wenn diese als großflächige Bestände auftreten und als Wald nach Art. 2 BayWaldG gelten könne.

⁴² Wald im Schutzstreifen der Bestandsleitung stellt waldrechtlich keinen Wald dar.

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 dargestellt. 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.

Ökologische Baubegleitung:

Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist es, über die Umsetzung und Einhaltung der festgesetzten Maßnahmen zu wachen und ggf. deren Einhaltung durchzusetzen. Die Ökologische Baubegleitung übernimmt folgende Aufgaben:

- Kennzeichnung von Flächen, die für Bauarbeiten (auch) nicht (vorübergehend) in Anspruch genommen werden dürfen.
- Kontrolle der Einhaltung von naturschutzfachlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen und ggf. Prüfung ob eine Abweichung hiervon im begründeten Einzelfall mit Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde möglich ist.
- Beweissicherung im Schadensfall.
- Regelmäßige Teilnahme an den Bauberatungen und Aufklärungen der Bauleitung sowie der am Bau Beschäftigten über die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen.
- Nachbilanzierung von Eingriffen, die im PFV noch nicht absehbar 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 Bauflächen, Seilzugflächen und Zuwegungen 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 Gehölze mit Schutzeinrichtungen zu versehen sind.

- 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.
- 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:

Eine Bodenkundliche Baubegleitung ist vorgesehen. Dabei wird der vom BUNDESVERBAND BODEN E .V. (BVB 2013) herausgegebene Leitfaden 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 mit Umweltmonitoring (Boden und Wasser) und Begutachtung hinsichtlich der Einhaltung aller Schutzgutvorgaben.
- Teilnahme und Beratung bei Baubesprechungen.
- Kontrolle des sachgerechten Maschineneinsatzes (Befahrbarkeit, Tabuflächen, Zuwegungen, Überfahrten (Logistik)).
- Teilnahme an Bauabschnittsbesprechungen (Vorgehensweise im aktuellen Bauabschnitt)
- Vorortkontrollen und Baustellenbegehungen.
- Kontrolle des Bodenmanagements (sachgerechter Ausbau, Zwischenlagerung, Wiedereinbau).
- Ggf. Kontrolle der Gewässergüte und der Wasserhaltung.
- Begutachtung und Untersuchung von Erdbaustoffen (Materialkontrollen, Eignungsprüfungen, Verwertungsklassen).
- Beweissicherung im Schadensfall (Feldmessungen, Probenahmen, Stellungnahmen) und Meliorationsvorschläge.

- Empfehlungen zur sachgerechten Rekultivierung und Beratung zur Folgebewirtschaftung.
- Einzelfallentscheidung, entsprechend der 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. WSG, Altlastenflächen).
- Dokumentation aller bodenrelevanten Belange (Bautagebuch, Fotodokumentation, Abnahmeprotokolle, etc.).
- Bei Bedarf: führen/ pflegen eines Maschinenkatasters.
- Mediation bei Gesprächen/ Konflikten mit Eigentümern/ Pächtern/ Behörden.

Durch eine Optimierung der Planung wurden ebenfalls diverse Vermeidungs- und Minimierungsaspekte berücksichtigt. Diese sind 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 und V18, vgl. Kap. 7.2.3) vorgesehen, deren Bedarf in den einzelnen Unterkapiteln von Kap. 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

- Es sind Maschinen und Geräte einzusetzen, die dem Stand der Technik zur Lärminderung entsprechen.
- Die Notwendigkeit zur Aufstellung einer Lärmschutzwand ist im Einzelfall zu prüfen und kann ggf. durch begleitende Schallpegelmessungen der tatsächlichen örtlichen Situation angepasst werden. Die mobilen Schallschutzwände mit einer Schirmhöhe von 2,5 m über Boden sind dabei möglichst U-förmig mit Öffnung entgegen der Immissionsorte gerichtet sowie mindestens 5 m vor dem Fundament aufzustellen. In Bereichen, in denen die Immissionsorte kreisförmig um die Baustelle angeordnet sind, ist eine möglichst geschlossene Anordnung der Schallschutzwände vorzusehen.
- Je nach technischer Umsetzbarkeit, ist beim Fundamentrückbau (Zerkleinerung des Betonfundaments der Masten) anstatt eines Baggers mit Hydraulikhammer das deutlich geräuscharmere Zerkleinerungsverfahren mit Bagger und Abbruchzange anzuwenden. Beim Fundamentneubau mit Ramm- oder Bohrverfahren ist nach Möglichkeit das deutlich leisere Verfahren mit Bohrgerät dem lärmintensiven Verfahren mit Rammgerät vorzuziehen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Die Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen und Flächen für Provisorien und Schutzgerüste werden aus naturschutzfachlich hochwertigen Bereichen⁴³ verschoben 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 wird unterlassen.
- In gleicher Weise wird verfahren, wenn planungsrelevante Pflanzenarten im Vorfeld des Baubeginns durch Kartierungen nachgewiesen werden.
- Besonderes Augenmerk in diesem Kontext gilt im vorliegenden Fall Habitaten der Kreuzotter (*Vipera berus*) sowie den bereits bekannten Vorkommen dieser Art. Derartige Bereiche sind durch geeignete Vorkehrungen (z. B. Maßnahmen V1 und V10) vor einer Inanspruchnahme zu schützen. In gleicher Weise wird verfahren, wenn andere streng geschützte Arten der Roten Liste (Status 1-3) betroffen sind. Die ÖBB grenzt die betreffenden Bereiche funktional vor Ort ab.
- Die Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, die Zuwegungen und Flächen für Provisorien und Schutzgerüste werden auf das bautechnisch notwendige Maß beschränkt. Zuwegungen erfolgen soweit technisch und unter Berücksichtigung anderer Belange möglich, auf bestehenden, befestigten Straßen und Wegen. Bei der Anlage von Zuwegungen auf nicht befestigten Wegen oder Flächen wird auf die Befestigung durch Schotterung verzichtet, stattdessen werden Lastverteilungsplatten (z. B. Stahlplatten, Baggermatratzen, o. ä.) zum Schutz vor Bodenverdichtung oder Verletzungen der Vegetation eingesetzt. Davon kann in Ausnahmefällen abgewichen werden, wenn keine hoch- und mittelwertigen Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV) betroffen sind und wenn durch kurzfristig verlaufende Bestandserhebungen von Flora und Fauna artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können sowie keine irreversiblen Bodenschäden entstehen. Diese Voraussetzungen müssen von der ökologischen Baubegleitung bestätigt werden.
- Bei der Anlage des Schutzstreifens der Freileitung werden die Gehölzentnahmen sowie die Gehölzrückschnitte auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Generell wird dem Rück-

⁴³ 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 BayNatSchG.
- 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 Gefährdungstufen 1, 2 und 3 sowie von nach BNatSchG besonders oder streng geschützten Pflanzenarten.

schneiden von Bäumen – soweit aufgrund artspezifischer Eigenschaften möglich (bei Fichte z. B. nicht möglich) – der Vorzug vor einer Baumentnahme gegeben. Bei der Entfernung von Gehölzen im Schutzstreifen werden nach Möglichkeit die Wurzelstöcke im Boden belassen um den Stockausschlag zu ermöglichen, damit sich im Zuge der Sukzession Gehölze wieder schneller entwickeln können. Entsprechende Maßnahmen werden von einer Fachfirma durchgeführt.

- Zur Vermeidung der Beeinträchtigung dämmerungs- und nachtaktiver Tiere durch Baustellenbeleuchtung finden keine Arbeiten in den Abend- und Nachtstunden statt. Wenn artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können, sind Ausnahmen nach vorheriger Freigabe durch die Ökologische Baubegleitung möglich.
- Hügelbauende Ameisen (z. B. Rote Waldameise (*Formica rufa*) und ihre Schwesterart⁴⁴, die in der BArtSchV als besonders geschützt geführt werden) werden vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen geschützt. Es sind solche Bereiche zu schützen, die Ameisenbauten beherbergen oder „Verdichtungszone“ von Ameisenstraßen im nahen Umweltfeld des Baues aufweisen. Solche Bereiche werden durch die Ökologische Baubegleitung im Vorhinein auf das Vorhandensein von Bauten oder Hinweisen, die auf eine Besiedelung hindeuten, kontrolliert. Bei einem entsprechenden Nachweis werden die Flächen, die Vorkommen aufweisen, ggf. markiert und während der Bauphase sowie während der Durchführung der Maßnahmen im Schutzstreifen nicht befahren. Ähnliches gilt, sollten sich die Bauten im Bereich der Arbeitsflächen, Zuwegungen oder Provisorien befinden. Falls nötig, werden die Standorte mit einer für diesen Zweck geeigneten 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 Biber- oder Fischotteraktivitäten 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 7.1.2.2 der speziellen artenschutzrechtlichen 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 Schwarzstorch-, Fisch- oder Seeadlerhorst festgestellt wird, erfolgt im Aktionsradius der Art die Errichtung von 3 sogenannten Horstplattformen, unter Federführung der Ökologischen Baubegleitung – ggf. mit Beratung durch einen Schwarzstorch- und/ oder Adlerexperten – zur Auswahl der Plattform-Standorte (s. Kapitel 7.2.1.2 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Teil C Unterlage 11.2).

⁴⁴ Die kahlrückige Waldameise (*Formica polyctena*)

Schutzgut Boden

Befahren des Bodens, Bodenfeuchte und mechanische Bodenstabilität:

Auf allen bauzeitlich (temporär) in Anspruch genommenen Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen sowie Flächen für Provisorien und Schutzgerüste, auf denen Böden mit „mäßiger“ bis „hoher“ Verdichtungsempfindlichkeit vorliegen, werden Lastverteilungsplatten oder ein mineralischer Aufbau mit Geotextil aufgebracht. Gleiches gilt für Moorböden (einschließlich Moorbiotope, Gruppe M gemäß Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV)) wobei hier ausschließlich Lastverteilungsplatten aufgebracht werden. Die Ausführung der befestigten Zuwegungen wird von der bodenkundlichen Baubegleitung kontrolliert und dokumentiert.

Zuwegungen aus Lastverteilungsplatten

- Aufbau aus Lastverteilungsplatten (meist Stahlplatten/ Baggermatratzen).
- Die Platten werden direkt auf dem ungestörten Oberboden verlegt.
- Evtl. muss zuvor eine Einebnung stattfinden (kein großflächiger Oberbodenabtrag).
- Auf extrem instabilen organischen Böden lässt sich die Tragfähigkeit der Platten durch Einrichten eines Unterbaus aus zertifiziertem Rindenmulch (frei von Schadstoffen und pflanzenschädigenden Stoffen), durch eine doppelte Ausführung oder Einsatz von unterlagerndem Geotextil erhöhen.
- Sollte eine Entfernung von Baumstümpfen erforderlich sein, werden diese nicht gerodet, sondern gefräst. Dadurch wird ein Großteil der Pflanzen im Boden belassen um die Bodenstabilität nicht unnötig zu verringern.
- Nach Rückbau der Stahlplatten/ Baggermatratzen wird der Bereich nach Empfehlung der bodenkundlichen Baubegleitung ggf. rekultiviert (s. Vermeidungsmaßnahme V3 – Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen), s. 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.
- Eine Verwendung von Geotextilvlies wird ausgeschlossen.
- 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.
- Die Zuwegung wird direkt auf dem Oberboden realisiert oder, falls in Ausnahmefällen notwendig, nach Abtragen des Oberbodens auf den Unterboden angelegt. Die Oberbodenmiete wird parallel zu Zuwegungen angelegt und ggf. begrünt.
- Vor dem Verlegen werden Hindernisse beseitigt.

- Sollte eine Entfernung von Baumstümpfen erforderlich sein, werden diese nicht gerodet, sondern gefräst. Dadurch wird ein Großteil der Pflanzen im Boden belassen um die Bodenstabilität nicht unnötig zu verringern.
- Nach Rückbau der Stahlplatten/ Baggermatratzen wird der Bereich nach Empfehlung der bodenkundlichen Baubegleitung ggf. rekultiviert (s. Vermeidungsmaßnahme V3 – Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen, s. Maßnahmenblätter).
- Nicht verwertbares Material wird fachgerecht entsorgt.

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 oben beschriebenen Aufbau von befestigten Zuwegungen werden Stoffeinträge in den Boden und das Grundwasser zusätzlich 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 (s Kapitel 6.2, Teil A Unterlage 1) eingegangen.

Bodenmanagement – Bodenabtrag:

Die durchzuführenden Bodenabtragsarbeiten werden durch die bodenkundliche Baubegleitung überwacht und optimiert. In Abhängigkeit von den Gegebenheiten vor Ort (Boden, Witterung, Maschinen, etc.) werden dabei folgende Punkte beachtet:

- Überprüfen der Baustellenerschließung und Bautechnik in Abhängigkeit von den zu erwartenden Böden sowie der aktuellen Bodenfeuchte und Witterung.
- Bodenabtrag nur im geplanten Bereich.
- Böden sollten beim Eingriff möglichst trocken sein (höhere Stabilität).
- Grundsätzlich werden bei gesättigten Bodenverhältnissen nach Möglichkeit keine Erdarbeiten stattfinden (s. DIN 19731).
- Bodenabtrag immer horizont-/ schichtweise (Ober-, Unterboden, ggf. weitere bei Substratwechsel oder bestimmten Horizonten wie bspw. Grundwasserhorizonte bei Gleyen).
- Abtragsarbeiten werden wo erforderlich mit Kettenbagger (möglichst mit breiten Laufwerken) vorgenommen.
- Gesonderter Umgang mit schadstoffbelasteten Böden (Entsorgung, vgl. 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.
- Trapezförmig profilierte Mieten direkt auf benachbarte Oberboden bzw. Unterboden anlegen.
- Schütthöhen Unterbodenmieten maximal 3 m, Oberbodenmieten bis 2 m (s. DIN 19731).

- Bei längerer Lagerzeit sollen Depots gut durchlüftet sein (möglichst trockene Schüttung).
- Getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden (ggf. weitere Schichten).
- Substratvermischungen werden vermieden.
- Bei längerer Lagerung (mehr als drei Monate während der Vegetationszeit) wird eine Zwischenbegrünung vorgesehen (DIN 18917 wird dabei beachtet).
- Mieten nicht in Muldenlagen anlegen.
- Ggf. Entwässerung einrichten.
- Mieten 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, sowie die Schadstofffreiheit im Vorfeld nachgewiesen (vgl. 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 schichtkonform wieder eingebaut.
- Vermeidung übermäßiger Verdichtung oder Verschmierung des Unterbodens.
- 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. Andrücken mittels Baggerschaufel (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 entsprechend und im Hinblick auf seine Eignung zertifiziert sein.
- Sollten Bodenüberschüsse entstehen, die für eine Wiederverwendung auf den betroffenen Flächen nicht geeignet sind, werden sie gemäß geltender Richtlinien des KrWG abgefahren und ggf. entsorgt/ verwertet (BBodSchV und LAGA M20 TR Boden werden beachtet). Bodenüberschüsse aus dem Neubau können bei chemischer und physikalischer Eignung grundsätzlich zum Ausgleich von Bodendefiziten beim Fundamentrückbau der Bestandsleitung verwendet werden.
- Dokumentation des Bodenzustandes nach Rekultivierung durch begleitende Untersuchungen (Horizontmächtigkeit, Substratvermischungen, Verdichtungen).

Vermeidung von Erosion:

Im Leitungsverlauf werden Hänge mit einem größeren Gefälle gequert. Im Bereich von Ackerböden kann es bei Vorliegen stärkerer Hangneigung und entsprechender Hangmorphologie zu Wassererosion kommen. Insbesondere die Art der Bewirtschaftung bzw. der Bedeckungsgrad der Bodenoberfläche im Jahresverlauf spielt diesbezüglich eine wesentliche Rolle. Andere Einflussfaktoren sind die Bodenarten sowie die Erosivität der Niederschläge. Bei Baustellen an Hanglagen werden erforderlichenfalls Maßnahmen zum Erosionsschutz wie bspw. Boden- und Mietenbegrünung umgesetzt (DIN 18917 wird beachtet).

Mineralisches Fremdmaterial:

Das Ein- und Aufbringen von Fremdmaterial wird durch die bodenkundliche Baubegleitung überwacht und dokumentiert.

- Einbau von Fremdmaterial zur Erfüllung technischer Vorgaben:
 - Bei der Verwendung von mineralischem Fremdmaterial (bspw. Sand), welches im Bereich unterhalb durchwurzelbaren Bodenschichten eingebaut werden soll, wird vorab eine Zertifizierung nach LAGA M20 geprüft. Hierbei muss das Material die Feststoffgehalte der Einbauklasse Z0/Z0* erfüllen.
- Einbau von Fremdmaterial in die durchwurzelbare Bodenschicht landwirtschaftlich genutzter Flächen:
 - Sollte in Folge von baubedingten Bodenschäden oder Versackungen ein Austausch oder das Aufbringen von Material notwendig werden, wird die Eignung des Materials im Vorfeld nachgewiesen, um schädliche Bodenveränderungen und eine Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen laut BBodSchG zu vermeiden. Gemäß § 12 Abs. 3 BBodSchV, § 7 BBodSchG werden vor dem Auf- und Einbringen die notwen-

digen Untersuchungen der Materialien nach den Vorgaben des Anhang 1 der BBodSchV durchgeführt.

- Das zum Auftrag oder Austausch genutzte Material wird hinsichtlich seiner physikalischen und chemischen Eigenschaften (insbesondere Textur, pH-Wert, Humusgehalt) nahezu dem Ursprungsmaterial entsprechen und schadstofffrei sein. Zur Sicherstellung der Unbedenklichkeit werden die Schadstoffgehalte beim Auf- und Einbringen in oder auf eine durchwurzelbare Bodenschicht oder Herstellen einer durchwurzelbaren Bodenschicht bei landwirtschaftlicher Folgenutzung 70 % der Vorsorgewerte nach Anhang 2 Nr. 4 BBodSchV nicht überschreiten (§ 12 Abs. 4 BBodSchV). Des Weiteren wird die Nährstoffzufuhr nach Menge und Verfügbarkeit dem Pflanzenbedarf der Folgevegetation angepasst (s. DIN 18915). Der Gehalt an mineralischen Fremdstoffen (z. B. Bauschutt) wird unterhalb von 10 % liegen. Zudem sollten keinerlei weitere Störstoffe vorliegen.
- Bei der bodenkundlichen Baubegleitung können baubegleitende Informationen über die benötigten Eigenschaften von Austauschmaterial eingeholt werden. Grundsätzlich wird Material, welches für einen Austausch von Boden vorgesehen ist, zertifiziert sein oder durch die bodenkundliche Baubegleitung freigegeben worden sein, bevor es aufgetragen wird.
- Im Zuge des Bodenauftrags wird, wie während der gesamten Baumaßnahmen, der vorhandene Boden 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 Baustellenninfrastruktur genutzt werden, was die Entstehung von Zusatzkosten verhindert und den notwendigen Eingriff minimiert.

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 werden folgende Punkte beachtet:

- Eine Beprobung des Zwischenlagers wird chargenweise unter Berücksichtigung der Mengen in Anlehnung an die LAGA M 32 PN98 durchgeführt.
- Das Material wird entsprechend der LAGA M20 TR Boden bzw. der BBodSchV verwertet. Insbesondere bei vorgesehener Verwertung zur Verfüllung von Gruben/ Abgrabungen und Tagebauten wird das bayerische Eckpunktepapier (BAYSTMFUV 2005) zum Verfüllen von Gruben und Brüchen sowie Tagebau beachtet.
- Für Material der Einbauklasse > Z2 gilt die DepV.
- Das Material aus den Zwischenlagern wird nach Untersuchung und Beurteilung zum Entsorger bzw. Abnehmer gebracht.
- In allen Fällen wird der Verbleib des Materials nachgewiesen und dokumentiert. Entsorgungsnachweise werden zeitnah erbracht und der bodenkundlichen Baubegleitung übermittelt.

Umgang mit Altlasten:

- Verzeichnete Altlasten im Leitungsverlauf:
 - Der Umgang mit im Leitungsverlauf vorliegenden bekannten Altlasten wird entsprechend den Vorgaben der zuständigen Behörden umgesetzt. Im Bauverlauf kann es hierdurch notwendig werden, weitere Sicherungsmaßnahmen vorzusehen, um eine Verlagerung von Schadstoffen, z. B. über hangabwärts fließendes Niederschlagswasser, in bisher nicht belastete Bereiche zu verhindern (z. B. durch Abdeckung der Mieten mit Planen). Bereits im Vorfeld bekannte Altlasten sind in Kapitel 6.3 aufgeführt.
- Nicht verzeichnete Altlasten im Leitungsverlauf: werden nicht verzeichnete Altlasten während der Baumaßnahmen vorgefunden, erfolgen nachstehende Maßnahmen, um eine Gefährdung für Mensch und Natur zu minimieren:
 - Abschätzung der Ausdehnung und des Volumens der Altlast.
 - Qualifizierte Probenahme (LAGA M32 PN98) und Klassifizierung gemäß LAGA M20 TR Boden 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 (Geringfügigkeitsschwellwerte für das Grundwasser gemäß LAWA 2017).
- Eignungsprüfung von ggf. anzulieferndem (Austausch-)Material. Fremdboden wird vor dem Einbau hinsichtlich seiner Eignung gemäß § 12 BBodSchV bzw. gemäß LAGA M20 TR Boden geprüft oder zugelassen (ggf. Korngrößenanalyse, pH-Wert, Corg).
- Beim Auffinden einer nicht verzeichneten Altlast im Schneiden- oder Baustellenbereich werden die zuständigen Abfallbehörden informiert und das geplante Vorgehen abgestimmt. In diesem Zusammenhang werden Art. 1 des BayBodSchG (Mitteilungs- und Auskunftspflicht) sowie § 4 des BBodSchG (Pflicht zur Gefahrabwehr) beachtet.

Schutzgut Wasser

Wasserhaltung:

In Abhängigkeit von den örtlichen Grundwasserverhältnissen können an einigen Standorten der Neubaumasten Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich sein. Dabei werden folgende Aspekte beachtet:

- Wasserhaltungsmaßnahmen in den Bereichen mit organischen Substraten (Torf) werden auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt, um die Entwässerung und damit potenzielle Sackungen angrenzender Bereiche zu minimieren.
- Der Einsatz von Wasserhaltungsmaßnahmen wird auf jene Maststandorte beschränkt, an denen eine unbedingte Notwendigkeit dafür besteht. Der Umfang der Absenkungsmaßnahmen wird auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Es wird besonders darauf geachtet, dass das jeweilige Absenkziel eingehalten wird und der Betrieb der Wasserhaltungsanlage von möglichst kurzer Dauer ist. 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, sodass nachfolgend eine schadlose Versickerung oder Einleitung in Vorflu-

ter 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.

Verankerung von Schutzgerüsten mittels Auflastanker in Wasserschutzgebieten:

Um in Wasserschutzgebieten Eingriffe in den Boden zu minimieren, werden dort aufgestellte Schutzgerüste anstelle von Erdankern mittels Auflastanker abgespannt.

Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen, Umgang mit Altlasten und weiteres:

Durch Arbeiten mit Standards der guten fachlichen Praxis (u. a. Einhaltung und Umsetzung von Auflagen des WHG und der 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 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).

Tabelle 112 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*	<i>Verminderung von Nährstoffeintrag in Wasserschutzgebieten*</i>
V6	Schutz von windwurfgefährdeten Flächen durch Reduzierung der Gehölzeingriffe
V7	Einseitiger Wegeausbau
Lagebezogene Vermeidungsmaßnahmen (Artenschutz)	
V8	Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)
V9	Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodenbrütern (ohne Gehölzeingriffe)
V10	Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung)

Maßnahmen Nummer	Maßnahmenbeschreibung
V11	Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien (Baufeldfreimachung)
V12	Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten
V13	Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung
V14	Vermeidung der Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Vogelarten
V15	Vermeidung der Beeinträchtigung von Haselmäusen
V16	Schleiffreier Vorseilzug
V17	Vermeidung der Beeinträchtigung von Moorstandorten
V18	Vermeidung der Beeinträchtigung des Braunen Langohrs

* Im zu betrachtenden Planfeststellungsabschnitt nicht erforderlich

V – Vermeidungsmaßnahme

7.3 Kompensationsbedarf

7.3.1 Kompensationsbedarf für Arten und Lebensräume (BayKompV) und geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG)

7.3.1.1 Kompensationsbedarf für den Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung

Durch die Versiegelung an den Maststandorten (Mastaufstandsflächen) kommt es zu einem Verlust von Vegetation und Tierhabitaten (**Konflikt KB1**). In der nachfolgenden Tabelle werden die betroffenen Biotop- und Nutzungstypen zusammenfassend mit ihrem Kompensationsbedarf gemäß Anlage 3.1 BayKompV dargestellt.

Tabelle 113 Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den **Konflikt KB1** „Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung“

BNT-Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2	1	8.193	16.386
A12	Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation	4	1	421	1.684
B112	Mesophile Gebüsche/ Hecken	10	1	9	90
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10	1	12	120
B312	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	1	102	918
B432	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	10	1	169	1.690
G11	Intensivgrünland	3	1	1.977	5.931
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	1	581	3.486
G213	Artenarmes Extensivgrünland	8	1	41	328
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	7	1	100	700
		8	1	64	512
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	1	58	232
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	1	136	816
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	10	1	103	1.030
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	6	1	144	864
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	1	100	1.000

BNT-Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
L722	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder gebietsfremder Baumarten, mittlere Ausprägung	6	1	169	1.014
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung	3	1	605	1.815
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	1	2.841	11.364
N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung	6	1	1.001	6.006
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	1	1.520	10.640
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	8	1	927	7.416
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	7	1	9	63
P412	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, teilversiegelt	1	1	25	25
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	2	1	1	2
V32	Rad-/ Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1	1	18	18
V332	Rad-/ Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	3	1	37	111
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	1	553	3.871
Z111	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt	9	1	47	423
Z112	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	13	1	204	2.652
D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge				8.895	33.588
D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland				6.105	29.201
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald				5.167	18.418
Gesamtergebnis				20.167	81.207

Erläuterungen:

BNT Biotop- und Nutzungstyp nach Biotopwertliste (BayKompV)
 B Beeinträchtigungsfaktor
 WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)

7.3.1.2 Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme

Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Provisorien sowie Schutzgerüste) kommt es zu einem Verlust von Vegetation und Tierhabitaten (**Konflikt KB2**). In der nachfolgenden Tabelle werden die betroffenen Biotop- und Nutzungstypen zusammenfassend mit ihrem Kompensationsbedarf gemäß Anlage 3.1 BayKompV dargestellt.

Tabelle 114 Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für den **Konflikt KB2** „Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme“

BNT-Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
A12	Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation	4	0,4	22.568	36.109
A13	Extensiv bewirtschaftete Äcker mit seltener Segetalvegetation	9	0,4	1.931	6.952
A2	Ackerbrachen (ohne einjährige Brachestadien, inkl. Brache der Sonderkultur)	5	0,4	7.620	15.240
B112	Mesophile Gebüsche/ Hecken	10	0,4	11.598	46.392
B113	Sumpfgewüchse	11	0,4	3.161	13.908
B115	Moorgewüchse	12	0,4	33	158
B116	Gewüchse/ Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7	0,4	1.222	3.422
B12	Gewüchse/ Hecken mit überwiegend gebietsfremden Arten	5	0,4	5	10
B141	Schnitthecken mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten	5	0,4	816	1.632
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlerer Ausprägung	10	0,4	4.831	19.324
B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alter Ausprägung	12	1	92	1.104
B222	Feldgehölze mit überwiegend gebietsfremden Arten, mittlere Ausprägung	8	0,4	275	880
B223	Feldgehölze mit überwiegend gebietsfremden Arten, alte Ausprägung	11	0,4	16	70
B311	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5	0,4	930	1.860
B312	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	0,4	7.780	28.008
B313	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alter Ausprägung	12	1	952	11.424
B322	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend gebietsfremden Arten, mittlere Ausprägung	8	0,4	78	250

BNT-Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
B432	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alter Ausprägung	10	1	772	7.720
B441	Streuobstbestände im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland	12	1	404	4.848
F12	Stark veränderte Fließgewässer	5	0,4	125	250
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8	0,4	151	483
		9	0,4	5	18
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer	11	0,4	21	92
		12	0,4	10	48
F15	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	14	0,4	56	314
F211	Gräben, naturfern	5	0,4	2.516	5.032
F212	Gräben, mit naturnaher Entwicklung	10	0,4	1.395	5.580
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	5	0,4	2.027	4.054
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	0,4	94.880	227.712
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8	0,4	10.388	33.242
		9	0,4	566	2.038
G213	Artenarmes Extensivgrünland	8	0,4	12.565	40.208
		9	0,4	104	374
G214	Artenreiches Extensivgrünland	12	0,4	280	1.344
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	7	0,4	4.905	13.734
		8	0,4	1.458	4.666
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	10	0,4	7.441	29.764
G222	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	13	1	112	1.456
G223	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen, brachgefallen	10	0,4	3.700	14.800
G313	Sandmagerrasen	13	1	5	65
G321	Artenarme oder brachgefallene Pfeifengraswiesen	10	0,4	1.023	4.092
G332	Artenreiche Borstgrasrasen	13	1	445	5.785
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	0,4	24.129	38.606
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, trockenwarmer Standorte	8	0,4	2.741	8.771
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte	6	0,4	50.491	121.178

BNT-Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte	7	0,4	3.890	10.892
		8	0,4	160	512
K131	Artenreiche Säume und Staudenfluren, trocken-warmer Standorte	11	0,4	307	1.351
K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte	8	0,4	1.699	5.437
K133	Artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte	11	0,4	549	2.416
L232	Buchenwälder basenarmer Standorte, mittlere Ausprägung	12	0,4	861	4.133
L233	Buchenwälder basenarmer Standorte, alte Ausprägung	14	1	133	1.862
L431	Sumpfwälder, junge Ausprägung	8	0,4	359	1.149
L432	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	12	0,4	283	1.358
L512	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	12	0,4	650	3.120
L513	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	14	1	130	1.820
L541	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung	6	0,4	283	679
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	668	2.672
		11	0,4	25	110
L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	12	1	270	3.240
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	6	0,4	3.008	7.219
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	9.117	36.468
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	12	1	409	4.908
L712	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, mittlere Ausprägung	8	0,4	795	2.544
L722	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder gebietsfremder Baumarten, mittlere Ausprägung	6	0,4	5.871	14.090
M422	Kalkarme Flach- und Quellmoore, weitgehend intakt	15	1	1.167	17.505
N113	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, alte Ausprägung	15	1	140	2.100
N62	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	1.248	4.992
N63	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, alte Ausprägung	12	1	25	300
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	0,4	150.324	240.518

BNT-Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung	6	0,4	46.696	112.070
N721	Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung	5	0,4	704	1.408
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	0,4	90.059	252.165
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	8	0,4	30.003	96.010
O111	Natürliche und naturnahe Felsen ohne Felsspaltenvegetation	11	0,4	2	9
O112	Natürliche und naturnahe Felsen mit Felsspaltenvegetation	13	0,4	41	213
		14	0,4	77	431
O421	Natürliche und naturnahe vegetationsfreie/-arme Sandflächen ohne eiszeitlichen Ursprung	10	0,4	293	1.172
O642	Ebenerdige Abbauflächen aus Blöcken, Schutt, Sand, Kies oder bindigem Substrat, mit naturnaher Entwicklung	7	0,4	3.331	9.327
P21	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm	5	0,4	750	1.500
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	7	0,4	1.640	4.592
R113	Sonstige Landröhrichte	10	0,4	90	360
R123	Sonstige Wasserröhrichte	11	0,4	984	4.330
R31	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	10	0,4	19	76
R321	Großseggenriede oligo- bis mesotropher Gewässer	13	1	13	169
S122	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	9	0,4	45	162
		10	0,4	6	24
S131	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturfern bis naturfern	6	0,4	2.100	5.040
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	9	0,4	8.535	30.726
		10	0,4	1.250	5.000
V4	Hohlwege	10	0,4	31	124
V52	Gehölzbestände alter Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	7	0,4	6.025	16.870
W12	Waldmäntel, frischer bis mäßig trockener Standorte	9	0,4	462	1.663
W14	Waldmäntel, stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7	0,4	113	316
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	0,4	134.063	375.376
W3	Niederwälder/Mittelwälder/Hutewälder mit traditioneller Nutzung	12	0,4	2.977	14.290
Z111	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt	9	0,4	18.149	65.336
		10	0,4	3.070	12.280
Z112	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	13	0,4	4.312	22.422

BNT-Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
Z13	Besenginsterheiden	9	0,4	1.225	4.410
		10	0,4	7.814	31.256
BNTs < 4 WP (z. B.: Intensivgrünland/ intensiv bewirtschaftete Äcker/ Sonderflächen/ Einzelgebäude/ Wege und Straßen/ strukturarme Wälder/ naturferne Gewässer)		0-3	0	1.690.578	0
D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge				1.150.543	1.042.794
D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland				645.232	670.002
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald				728.676	490.745
Gesamtergebnis				2.524.421	2.203.541

Erläuterungen:

- BNT Biotop- und Nutzungstyp nach Biotopwertliste (BayKompV)
- B Beeinträchtigungsfaktor
- WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)

7.3.1.3 Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen

Durch Maßnahmen im Schutzstreifen kommt es zu Beeinträchtigungen von Gehölzvegetation und Tierhabitaten (**Konflikt KB3**). In der nachfolgenden Tabelle werden die betroffenen Biotop- und Nutzungstypen zusammenfassend mit ihrem Kompensationsbedarf gemäß Anlage 3.1 BayKompV dargestellt.

Tabelle 115 Zusammenfassung Kompensationsbedarf für den **Konflikt KB3** „Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen“

BNT-Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
B112	Mesophiles Gebüsche/ Hecken	10	0,4	8.505	34.020
B113	Sumpfgbüsche	11	0,4	2.337	10.283
B116	Gebüsche/ Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7	0,4	1.954	5.471
B211	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	6	0,4	118	283
B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10	0,4	8.976	35.904
B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	3.601	43.212
B222	Feldgehölze mit überwiegend gebietsfremden Arten, mittlere Ausprägung	8	0,4	1.695	5.424
B311	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5	0,4	453	906

BNT-Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
B312	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	0,4	4.268	15.365
B313	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	2.141	25.692
B432	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	10	1	699	6.990
B441	Streuobstbestände im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland	12	1	44	528
L232	Buchenwälder basenarmer Standorte, mittlere Ausprägung	12	0,4	729	3.499
L432	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	12	0,4	2.621	12.581
L511	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	8	0,4	1.730	5.536
L512	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	12	0,4	2.320	11.136
L513	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	14	1	656	9.184
L541	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung	6	0,4	3	7
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	3.292	13.168
		11	0,4	1.751	7.704
L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	12	1	1.845	22.140
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	6	0,4	9.692	23.261
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	28.583	114.332
L711	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge Ausprägung	5	0,4	1.650	3.300
L722	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder gebietsfremder Baumarten, mittlere Ausprägung	6	0,4	2.965	7.116
N112	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung	13	0,4	1.079	5.611
N113	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, alte Ausprägung	15	1	3.068	46.020
N62	Sonstige standortgerechte Nadel(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	11.051	44.204
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	0,4	327.775	524.440
N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung	6	0,4	133.391	320.138
N721	Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung	5	0,4	3.005	6.010
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	0,4	241.176	675.293
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	8	0,4	90.766	290.451
P21	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm	5	0,4	3.925	7.850

BNT-Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	7	0,4	1.204	3.371
V52	Gehölzbestände alter Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	7	0,4	6.344	17.763
W12	Waldmäntel - frischer bis mäßig trockener Standorte	9	0,4	61	220
		10	0,4	472	1.888
W14	Waldmantel stickstoffreicher ruderaler Standorte	7	0,4	677	1.896
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden	7	0,4	82.043	229.720
Gehölz-BNTs < 4 WP		0-3	0	67.079	0
D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge				445.941	1.024.864
D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland				364.738	954.635
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald				255.065	612.419
Gesamtergebnis				1.065.744	2.591.918

Erläuterungen:

- BNT Biotop- und Nutzungstyp nach Biotopwertliste (BayKompV)
 B Beeinträchtigungsfaktor
 WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)

In den Spannungsfeldern der Umbaumasten 3N (B160A) bis 4N (B160A) sowie von Mast 158 bis 160, von Mast 169 bis 170 und von Mast 184 bis 185 ist eine Gehölzüberspannung von Wald vorgesehen. Zudem werden kleinflächig weitere Gehölzbestände reliefbedingt überspannt. In diesen Bereichen können Beeinträchtigungen (**Konflikt KB3**) ausgeschlossen werden. Der Vorseilzug erfolgt dabei schleiffrei (s. Vermeidungsmaßnahme V16 – Schleiffreier Vorseilzug, s. Maßnahmenblätter“).

In der nachfolgenden Tabelle werden die Biotop- und Nutzungstypen dargestellt, die durch den neuen Ostbayernring überspannt werden. Es entsteht kein Kompensationsbedarf.

Tabelle 116 Überspannte Wald- und Gehölzbereiche im Eingriffsbereich

BNT-Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
B112	Mesophile Gebüsche/ Hecken	10	0	1.143	0
B113	Sumpfbüsche	11	0	2.601	0
B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	0	1.787	0
L512	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	12	0	5.490	0
L513	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	14	0	817	0
L542	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	11	0	875	0
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	0	1.748	0

BNT-Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Kompensationsbedarf (WP)
N112	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung	13	0	51	0
N713	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, alte Ausprägung	6	0	7.729	0
N721	Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung	5	0	1.391	0
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	0	607	0
D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge				1.973	0
D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland				149	0
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald				22.117	0
Gesamtergebnis				24.239	0

Erläuterungen:

- BNT Biotop- und Nutzungstyp nach Biotopwertliste (BayKompV)
- B Beeinträchtigungsfaktor
- WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)

7.3.1.4 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 angegeben⁴⁵. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt gemäß Anlage 3.1 BayKompV.

Für Einzelbäume alter Ausprägung wird pauschal eine Fläche von 400 m², für Einzelbäume mittlerer Ausprägung eine pauschale Größe von 200 m² und für Einzelbäume junger Ausprägung eine pauschale Flächengröße von 50 m² angenommen (Berechnung s. nachfolgende Tabelle).

Tabelle 117 Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für die **Konflikte KB2** und **KB3** bei Einzelbäumen

BNT-Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Anzahl (Stk.)	Fläche pauschal (m ² / Baum)	Kompensationsbedarf (WP)
B311	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5	0,4	12	50	1.200

⁴⁵ Da die Lage der Einzelbäume als Punktkoordinate erfasst wurde, ist die zu bilanzierende Fläche im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung pauschal mit den angegebenen Werten berücksichtigt und wird zum erfassten (bilanzierten) Unterwuchs hinzu addiert.

BNT-Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	B	Anzahl (Stk.)	Fläche pauschal (m ² / Baum)	Kompensationsbedarf (WP)
B312	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	0,4	34	200	24.480
B313	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	30	400	144.000
D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge				26		37.620
D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland				19		49.780
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald				31		82.280
Gesamtergebnis				76		169.680

Erläuterungen:

BNT Biotop- und Nutzungstyp nach Biotopwertliste (BayKompV)

B Beeinträchtigungsfaktor

WP Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)

7.3.1.5 Spezifischer Ausgleichsflächenbedarf für § 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG-Biotope

Nachfolgend sind die erheblich beeinträchtigten geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG (vgl. Kapitel 6.2.4) und ihr zusätzlicher, über die **Konflikte KB1 bis KB3** hinausgehender, verbal-argumentativ abgeleiteter Ausgleichsflächenbedarf dargestellt.

Tabelle 118 Zusammenfassung des Ausgleichsbedarf für erheblich beeinträchtigte geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastrn.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Beeinträchtigte Fläche (m ²)	Kompensationsumfang (m ²)/ Maßnahmentyp
L432 WQ00BK	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	N: 106-107	Aufwuchsbeschränkung	1.922	1.922 (über AW-L433)
G321 GP00BK	Artenarme oder brachgefallene Pfeifengraswiesen	B: 95	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche)	1.023	Wiederherstellung vor Ort über V3 § 30
B113 WG00BK	Sumpfbüschel	B: 93-94 N: 121-122	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche, Provisorium, Zuwegung)	2.952	Wiederherstellung vor Ort über V3 § 30
G221 GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	B: 94	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche)	2.430	Wiederherstellung vor Ort über V3 § 30

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Beeinträchtigte Fläche (m ²)	Kompensationsumfang (m ²)/ Maßnahmentyp
G223 GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	B: 80	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche)	2.910	Wiederherstellung vor Ort über V3 § 30
M422 MF00BK	Kalkarme Flach- und Quellmore, weitgehend intakt	B: 78-79 N: 1b (O28B)- 1c (O28B)	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Provisorium)	1.167	Wiederherstellung vor Ort über V3 § 30
G222 GN00BK	Artenreiche seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	N: 1d (O28B)	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	112	Wiederherstellung vor Ort über V3 § 30
R321 VC00BK	Großseggenriede oligo- bis mesotropher Gewässer	N: 142	Baubedingt Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche)	13	Wiederherstellung vor Ort über V3 § 30
L512 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	B: 73-74	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	34	Wiederherstellung vor Ort über V3 § 30
G332 GO00BK	Artenreiche Borstgrasrasen	B: 69	Baubedingt Flächeninanspruchnahme (Arbeitsfläche)	445	Wiederherstellung vor Ort über V3 § 30
N112 WP00BK	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung	N: 157	Aufwuchsbeschränkung	601	601 (über A-N113)
N113 WP00BK	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, alte Ausprägung	N: 158-159	Aufwuchsbeschränkung	3.068	3.068 (über A-N113)
N113 WP91T0	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, alte Ausprägung	N: 158-159	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	140	Wiederherstellung vor Ort über V3 § 30
N112 WP00BK	Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung	N: 159-160	Aufwuchsbeschränkung	478	478 (über A-N113)
L521 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	N: 169-170	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Schutzgerüst)	371	Wiederherstellung vor Ort über V3 § 30
F15 FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	N: 170-171	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Zuwegung)	7	Wiederherstellung vor Ort über V3 § 30
R123 VH3150	Sonstige Wasserröhrichte	N: 188-189	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Provisorium)	793	Wiederherstellung vor Ort über V3 § 30

BNT Code	geschützte Flächen und Objekte (Bezeichnung)	Lage (Mastnr.) B: Bestand/ Rückbau N: Neubau	Betroffenheit/ Auswirkungen	Beeinträchtigte Fläche (m ²)	Kompensationsumfang (m ²)/ Maßnahmentyp
F15 FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	N: 188-189	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Provisorium)	49	Wiederherstellung vor Ort über V3 § 30
L432 WA91E0*	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	N: 188-189	Aufwuchsbeschränkung	699	699 (über A-L433)
L432 WA91E0*	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	N: 188-189	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Provisorium)	259	259 (über A-L433)
L512 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	N: 188-189	Aufwuchsbeschränkung	1.325	1.325 (über AW-L433)
L512 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	N: 188-189	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Provisorium)	216	216 (über A-L513)
L513 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	N: 188-189	Aufwuchsbeschränkung	656	656 (über A-L513)
L513 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Ausprägung	N: 188-189	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Provisorium)	130	130 (über A-L513)
L512 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	N: 197-198	Aufwuchsbeschränkung	909	909 (über AW-L433)
Z112GC4 030	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	N: 199	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	74	74 (über A-Z112)
Z112 GC4030	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	N: 200	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	54	54 (über A-Z112)
Z112 GC4030	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	N: 201	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	38	38 (über A-Z112)
Z112 GC4030	Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt	N: 204	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	38	38 (über A-Z112)
L511 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	N: 220-221	Aufwuchsbeschränkung	863	863 (über AW-L433)
Gesamt					23.776
Über Wiederherstellung V3 § 30					12.446
über eine Kompensationsmaßnahme				11.330	11.330

Durch die erheblichen Beeinträchtigungen von nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotopen entsteht ein Ausgleichsbedarf von insgesamt 23.776 m². Durch die Wiederherstellung vor Ort (Vermeidungsmaßnahme V3 §30) erfolgt ein Ausgleich auf 12.446 m² Fläche. Die restliche Fläche von 11.330 m² wird über entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (gleichartige Biotoptypen) im unmittelbaren Umfeld (A-/AW-L433 – Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern, A-L513 – Anlage und Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern sowie A-N113 – Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte und A-Z112 – Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt) ausgeglichen.

7.3.1.6 Spezifischer Kompensationsbedarf für den Artenschutz (CEF-Bedarf)

Aus den Beeinträchtigungen von gehölbewohnenden Arten (**Konflikt KF1**) sowie den Beeinträchtigungen der Feldlerche (**Konflikt KF2**) (vgl. auch Kapitel 6.2.7 und 6.2.9 dieser Umweltstudie sowie s. Kapitel 7.1.2.1 und 7.2.1.2 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Teil C Unterlage 11.2) ergibt sich der in der folgenden Tabelle dargestellte, über die **Konflikte KB1 bis KB3** hinausgehende, Kompensationsbedarf.

Tabelle 119 Zusammenfassende Darstellung des Kompensationsbedarfs für den besonderen Artenschutz (CEF-Bedarf)

Nr.	Konflikt	Kompensationsbedarf (m ² , Stk.)
KF1	Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten	6.675 m² natürliche Waldentwicklung 2.846 Stk. Habitatbäume 1.897 Stk. Kästen
KF2	Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit der Folge Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel	dauerhaft: 10.000 m ² temporär: 60.000 m ² Gesamt: 70.000 m²

7.3.1.7 Spezifischer Ausgleichsbedarf für Ökokontoflächen/ Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter

Flächen mit rechtlicher Bindung (Ökokontoflächen/ Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter), die im Vorhabenbereich liegen, werden als umgesetzt angesehen. Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird der Zielbiotoptyp zu Grunde gelegt.

Im Bereich des Vorhabens sind 15 Ausgleichs- und Ersatzflächen gelegen von denen für 9 Flächen erhebliche Beeinträchtigungen festgestellt wurden (vgl. Kap. 6.2.19). In der nachfolgenden Tabelle werden die Teilflächen zusammenfassend dargestellt, für die eine erhebliche Beeinträchtigung durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen bzw. Auswuchsbeschränkungen gegeben ist.

Tabelle 120 Erheblich beeinträchtigte Ausgleichsflächen Dritter und ihr Kompensationsbedarf (Zielzustand)

BNT-Code	Name BNT	WP/m ²	B	Wirkung	Beeinträchtigte Fläche (m ²)	Komp. Bedarf (WP)
D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge						
Objekt-Nr. 92018, Gemeinde Mitterteich, Gemarkung Großensterz, Fl.Nr. 982						
B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	Aufwuchsbeschränkung	118	1.416
Objekt-Nr. 92019, Gemeinde Wiesau, Gemarkung Schönhaid, Fl.Nr. 448						
L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	12	1	Aufwuchsbeschränkung	451	5.412
L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	12	1	Aufwuchsbeschränkung	4	48
Objekt-Nr. 92033, Gemeinde Wiesau, Gemarkung Schönhaid, Fl.Nr. 450						
B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	Aufwuchsbeschränkung	403	4.836
Objekt-Nr. 153039, Gemeinde Wiesau, Gemarkung Wiesau, Fl.Nr. 3361						
B313	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	Aufwuchsbeschränkung	400*	4.800
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald						
Objekt-Nr. 52355, Gemeinde Windischeschenbach, Gemarkung Windischeschenbach, Fl.Nr. 472						
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	12	1	Aufwuchsbeschränkung	32	384
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	8	0,4	Aufwuchsbeschränkung	1.824	5.837
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	12	1	Aufwuchsbeschränkung	745	8.940
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	8	0,4	Aufwuchsbeschränkung	626	2.003
Objekt-Nr. 52356, Gemeinde Windischeschenbach, Gemarkung Windischeschenbach, Fl.Nr. 472/3						
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	8	0,4	Aufwuchsbeschränkung	12	38
Objekt-Nr. 54217, Gemeinde Windischeschenbach, Gemarkung Neuhaus, Fl.Nr. 355						
B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	Aufwuchsbeschränkung	112	1.344

BNT-Code	Name BNT	WP/m ²	B	Wirkung	Beeinträchtigte Fläche (m ²)	Komp. Bedarf (WP)
Objekt-Nr. 54431, Gemeinde Kirchendemenreuth, Gemarkung Klobenreuth, Fl.Nr. 1219						
B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	Aufwuchsbeschränkung	1.052	12.624
B313	Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	Aufwuchsbeschränkung	243	2.916
Objekt-Nr. 91985, Gemeinde Kirchendemenreuth, Gemarkung Klobenreuth, Fl.Nr. 327/2						
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	12	1	Aufwuchsbeschränkung	27	324
Summe D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge					1.578	18.936
Summe D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald					4.673	34.410
Gesamtergebnis					6.251	53.346

* für Einzelbäume alter Ausprägung wird pauschal eine Fläche von 400 m² angenommen.

Erläuterungen:

BNT: Biotop- und Nutzungstyp; B: Beeinträchtigungsfaktor; Komp. Bedarf: Kompensationsbedarf; WP: Wertpunkte

Der Ist-Zustand der Ausgleichs- und Ersatzflächen ist bereits in die Bilanzierung für das Schutzgut „Arten und Lebensräume“ eingeflossen (vgl. Kap. 7.3.1.3). Somit entsteht eine Differenz zwischen Ist-Zustand und Zielzustand die noch zu kompensieren ist. In der nachfolgenden Tabelle wird der tatsächliche Kompensationsbedarf unter Berücksichtigung des bereits in die Bilanzierung eingeflossenen Ist-Zustandes für die Ausgleichs- und Ersatzflächen dargestellt.

Tabelle 121 Tatsächlicher Kompensationsbedarf für die Ausgleichsflächen Dritter unter Berücksichtigung des Ist-Zustandes

Zielzustand						Ist-Zustand (bereits bilanziert)						Differenz (WP)
BNT-Code	Name BNT	WP/m ²	B	Fläche (m ²)	Komp. Bedarf (WP)	BNT-Code	Name BNT	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Komp. Bedarf (WP)	
D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge												
Objekt-Nr. 92018, Gemeinde Mitterteich, Gemarkung Großensterz, Fl.Nr. 982												
B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	118	1.416	B211	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	6	0,4	118	283	1.133
Objekt-Nr. 92019, Gemeinde Wiesau, Gemarkung Schönhaid, Fl.Nr. 448												
L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	12	1	451	5.412	B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10	0,4	451	1.804	3.608
L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	12	1	4	48	K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	0,4	4	6	42
L543	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, alte Ausprägung	12	1	202	2.424	P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	7	0,4	202	566	1.858
Objekt-Nr. 92033, Gemeinde Wiesau, Gemarkung Schönhaid, Fl.Nr. 450												
B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	403	4.836	B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10	0,4	403	1.612	3.224
Objekt-Nr. 153039, Gemeinde Wiesau, Gemarkung Wiesau, Fl.Nr. 3361												
B313	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1,0	400*	4.800	B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5	0,4	50*	100	4.700

Zielzustand						Ist-Zustand (bereits bilanziert)						Differenz (WP)
BNT-Code	Name BNT	WP/m ²	B	Fläche (m ²)	Komp. Bedarf (WP)	BNT-Code	Name BNT	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Komp. Bedarf (WP)	
D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald												
Objekt-Nr. 52355, Gemeinde Windischeschenbach, Gemarkung Windischeschenbach, Fl.Nr. 472												
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	12	1	32	384	L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	32	128	256
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	8	0,4	1.824	5.837	N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	0,4	1.824	5.107	730
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	12	1	745	8.940	L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	0,4	745	2.980	5.960
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	8	0,4	626	2.003	N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	0,4	626	1.753	250
Objekt-Nr. 52356, Gemeinde Windischeschenbach, Gemarkung Windischeschenbach, Fl.Nr. 472/3												
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung	8	0,4	12	38	N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	0,4	12	34	5
Objekt-Nr. 54217, Gemeinde Windischeschenbach, Gemarkung Neuhaus, Fl.Nr. 355												
B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	112	1.344	B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10	0,4	112	448	896
Objekt-Nr. 54431, Gemeinde Kirchendemenreuth, Gemarkung Klobenreuth, Fl.Nr. 1219												
B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	1.052	12.624	B212	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10	0,4	1.052	4.208	8.416

Zielzustand						Ist-Zustand (bereits bilanziert)						Differenz (WP)
BNT-Code	Name BNT	WP/m ²	B	Fläche (m ²)	Komp. Bedarf (WP)	BNT-Code	Name BNT	WP/m ² Bestand	B	Fläche (m ²)	Komp. Bedarf (WP)	
B313	Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1	243	2.916	B312	Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	0,4	243	875	2.041
Objekt-Nr. 91985, Gemeinde Kirchendemenreuth, Gemarkung Klobenreuth, Fl.Nr. 327/2												
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung	12	1	27	324	L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	6	0,4	27	65	259
Summe D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge												14.565
Summe D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald												18.813
Gesamtergebnis												33.378

* für Einzelbäume alter Ausprägung wird pauschal eine Fläche von 400 m² und für Einzelbäume junger Ausprägung wird pauschal eine Fläche von 50 m² angenommen.

Für die Beeinträchtigung der Ausgleichs- und Ersatzflächen entsteht ein zusätzlicher Kompensationsbedarf von 33.378 WP durch Maßnahmen im Schutzstreifen (Aufwuchsbeschränkungen). Dieser ist dem Kompensationsbedarf für den **Konflikt KB3** anteilig je Naturraum zuzuschlagen.

7.3.2 Kompensationsbedarf für Boden (BayKompV)

Insgesamt werden im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt rd. 2,1 ha Boden durch 132 Maststandorte der Neubauleitung sowie 19 neue Maststandorte der 110-kV-Leitungen versiegelt (vgl. Schutzgut Boden, Kapitel 6.3). 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 151 Mastfundamente werden durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume (vgl. Kapitel 7.5.1) sowie durch die Entsiegelung von mind. 1,1 ha im Bereich der 113 Bestandsmasten und durch weitere Entsiegelungen im Bereich von 9 Masten der 110-KV-Leitung, vollumfänglich kompensiert. Das Schutzgut Arten und Lebensräume bildet in diesem Fall die verschiedenen biotischen und abiotischen Einzelfunktionen und deren Ausprägung in ihrem komplexen Zusammenwirken summarisch ab. Vom Regelfall abweichende Umstände sind nicht erkennbar (s. Begründung zur Regelvermutung nach § 7 Abs. 3 BayKompV). Es entsteht somit kein zusätzlicher Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden.

7.3.3 Kompensationsbedarf für Wasser, Klima und Luft (BayKompV)

Gemäß Kapitel 6.4 (Schutzgut Wasser) und Kapitel 6.5 (Schutzgut Klima/ Luft) sind unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2) 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 die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung

Die durch die Raumwirkung der Neubauleitung verursachten erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung (**KL1**) werden über Ersatzgeldzahlungen gemäß § 19 Abs. 2 Satz 3 und § 20 Abs. 3 Satz 3 BayKompV kompensiert. In der nachfolgenden Tabelle ist die Ermittlung des Ersatzgeldes für den neuen Ostbayernring zusammengestellt.

Tabelle 122 Ermittlung des Ersatzgeldes für den **Konflikt KL1** „Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Raumwirkung der Neubauleitung

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildraum (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Landkreis	Ersatzgeld (€)
95	T1-35,00	2	gering	hoch	189.000	3	Tirschenreuth	5.670
96	T1-35,00	2	gering	hoch	189.000	3	Tirschenreuth	5.670
97	WE/WAdiff140-21,00	2	gering	hoch	450.000	3	Tirschenreuth	13.500
98	T1-26,00	2	gering	hoch	203.000	3	Tirschenreuth	6.090
99	T1-26,00	2	gering	hoch	203.000	3	Tirschenreuth	6.090
100	T1-23,00	2	gering	hoch	194.000	3	Tirschenreuth	5.820
101	T1-38,00	3	mittel	hoch	239.000	5	Tirschenreuth	11.950
102	WAZ140-30,00	3	mittel	hoch	457.000	5	Tirschenreuth	22.850
103	T1-29,00	2	gering	hoch	212.000	3	Tirschenreuth	6.360
104	T1-32,00	2	gering	hoch	221.000	3	Tirschenreuth	6.630
105	T1-32,00	2	gering	hoch	221.000	3	Tirschenreuth	6.630
106	WA160-30,00	2	gering	hoch	378.000	3	Tirschenreuth	11.340
107	T1-26,00	3	mittel	hoch	203.000	5	Tirschenreuth	10.150
108	T1-26,00	3	mittel	hoch	203.000	5	Tirschenreuth	10.150
109	WA160-24,00	6	gering	hoch	331.000	3	Tirschenreuth	9.930
110	WA100-36,00	6	gering	hoch	635.000	3	Tirschenreuth	19.050
111	T1-44,00	6	gering	hoch	257.000	3	Tirschenreuth	7.710
112	T1-29,00	6	gering	hoch	212.000	3	Tirschenreuth	6.360
113	T1-35,00	6	gering	hoch	230.000	3	Tirschenreuth	6.900

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildraum (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Landkreis	Ersatzgeld (€)
114	T2-32,00	6	gering	hoch	229.000	3	Tirschenreuth	6.870
115	T2-41,00	6	gering	hoch	259.000	3	Tirschenreuth	7.770
116	WA120-36,00	6	gering	hoch	495.000	3	Tirschenreuth	14.850
117	T2-47,00	6	gering	hoch	261.000	3	Tirschenreuth	7.830
118	T1-29,00	6	gering	hoch	196.000	3	Tirschenreuth	5.880
119	T1-38,00	6	gering	hoch	223.000	3	Tirschenreuth	6.690
120	T2-41,00	7	mittel	hoch	241.000	5	Tirschenreuth	12.050
121	WA160-33,00	7	mittel	hoch	359.000	5	Tirschenreuth	17.950
122	WA120-33,00	7	mittel	hoch	468.000	5	Tirschenreuth	23.400
123	T1-26,00	7	mittel	hoch	187.000	5	Tirschenreuth	9.350
124	WAZ100-33,00	7	mittel	hoch	563.000	5	Tirschenreuth	28.150
125	T1-26,00	7	mittel	hoch	187.000	5	Tirschenreuth	9.350
126	T1-26,00	7	mittel	hoch	187.000	5	Tirschenreuth	9.350
127	T1-29,00	7	mittel	hoch	196.000	5	Tirschenreuth	9.800
128	WA140-33,00	7	mittel	hoch	402.000	5	Tirschenreuth	20.100
129	T1-29,00	8	gering	hoch	196.000	3	Tirschenreuth	5.880
130	WA160-24,00	8	gering	hoch	288.000	3	Tirschenreuth	8.640
131	T1-26,00	8	gering	hoch	187.000	3	Tirschenreuth	5.610
132	T1-26,00	8	gering	hoch	187.000	3	Tirschenreuth	5.610
133	WA140-30,00	8	gering	hoch	379.000	3	Tirschenreuth	11.370
134	T1-35,00	8	gering	hoch	214.000	3	Tirschenreuth	6.420
135	WAZ160-33,00	8	gering	hoch	438.000	3	Tirschenreuth	13.140

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildraum (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Landkreis	Ersatzgeld (€)
136	T1-35,00	8	gering	hoch	214.000	3	Tirschenreuth	6.420
137	WAZ160-30,00	8	gering	hoch	412.000	3	Tirschenreuth	12.360
138	T1-32,00	10	hoch	hoch	205.000	7	Tirschenreuth	14.350
139	T1-32,00	10	hoch	hoch	205.000	7	Tirschenreuth	14.350
140	T1-26,00	10	hoch	hoch	187.000	7	Tirschenreuth	13.090
141	WA160-27,00	10	hoch	hoch	311.000	7	Tirschenreuth	21.770
142	T1-29,00	10	hoch	hoch	196.000	7	Tirschenreuth	13.720
143	T1-29,00	10	hoch	hoch	196.000	7	Tirschenreuth	13.720
144	WA160-30,00	10	hoch	hoch	335.000	7	Tirschenreuth	23.450
145	T1-41,00	10	hoch	hoch	232.000	7	Tirschenreuth	16.240
146	WA140-39,00	10	hoch	hoch	449.000	7	Tirschenreuth	31.430
147	T1-50,00	10	hoch	hoch	259.000	7	Tirschenreuth	18.130
148	T1-29,00	10	hoch	hoch	196.000	7	Tirschenreuth	13.720
149	T1-32,00	10	hoch	hoch	205.000	7	Neustadt a. d. Waldnaab	14.350
150	WA140-39,00	14	gering	hoch	449.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	13.470
151	WA140-39,00	14	gering	hoch	449.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	13.470
152	WA140-33,00	14	gering	hoch	402.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	12.060
153	T1-26,00	14	gering	hoch	187.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	5.610

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildraum (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Landkreis	Ersatzgeld (€)
154	T1-35,00	14	gering	hoch	214.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	6.420
155	WA140-36,00	14	gering	hoch	426.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	12.780
156	T1-23,00	13	hoch	hoch	178.000	7	Neustadt a. d. Waldnaab	12.460
157	WA140-24,00	13	hoch	hoch	332.000	7	Neustadt a. d. Waldnaab	23.240
158	WA140-27,00	13	hoch	hoch	355.000	7	Neustadt a. d. Waldnaab	24.850
159	T1-20,00	13	hoch	hoch	169.000	7	Neustadt a. d. Waldnaab	11.830
160	T1-35,00	13	hoch	hoch	214.000	7	Neustadt a. d. Waldnaab	14.980
161	WAZ160-30,00	13	hoch	hoch	412.000	7	Neustadt a. d. Waldnaab	28.840
162	WA120-33,00	16	gering	hoch	468.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	14.040
163	WA160-30,00	16	gering	hoch	335.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	10.050
164	WA140-42,00	16	gering	hoch	473.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	14.190
165	T1-44,00	17	gering	hoch	241.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	7.230
166	WA160-39,00	17	gering	hoch	406.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	12.180

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildraum (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Landkreis	Ersatzgeld (€)
167	T1-41,00	17	gering	hoch	232.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	6.960
168	T1-35,00	17	gering	hoch	214.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	6.420
169	T2-47,00	17	gering	hoch	261.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	7.830
170	T1-20,00	18	gering	hoch	169.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	5.070
171	T1-38,00	18	gering	hoch	223.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	6.690
172	T1-32,00	18	gering	hoch	205.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	6.150
173	WA140-36,00	18	gering	hoch	426.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	12.780
174	WA100-36,00	18	gering	hoch	559.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	16.770
175	T1-32,00	18	gering	hoch	205.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	6.150
176	T1-35,00	18	gering	hoch	214.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	6.420
177	WA140-27,00	18	gering	hoch	355.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	10.650
178	T1-38,00	18	gering	hoch	223.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	6.690
179	T2-35,00	18	gering	hoch	221.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	6.630

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildraum (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Landkreis	Ersatzgeld (€)
180	T1-32,00	18	gering	hoch	205.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	6.150
181	T1-23,00	18	gering	hoch	178.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	5.340
182	T1-38,00	18	gering	hoch	223.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	6.690
183	WA100-39,00	18	gering	hoch	600.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	18.000
184	T2-35,00	18	gering	hoch	221.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	6.630
185	WA140-27,00	18	gering	hoch	355.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	10.650
186	T1-32,00	19	gering	hoch	205.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	6.150
187	T1-29,00	19	gering	hoch	196.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	5.880
188	WA140-30,00	19	gering	hoch	379.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	11.370
189	WA160-27,00	21	gering	hoch	311.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	9.330
190	T1-32,00	21	gering	hoch	205.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	6.150
191	WA140-30,00	21	gering	hoch	379.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	11.370
192	WA140-30,00	21	gering	hoch	379.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	11.370

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildraum (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Landkreis	Ersatzgeld (€)
193	T1-26,00	21	gering	hoch	187.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	5.610
194	T1-38,00	22	mittel	hoch	223.000	5	Neustadt a. d. Waldnaab	11.150
195	WA160-30,00	22	mittel	hoch	335.000	5	Neustadt a. d. Waldnaab	16.750
196	T1-20,00	21	gering	hoch	169.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	5.070
197	T1-26,00	22	mittel	hoch	187.000	5	Neustadt a. d. Waldnaab	9.350
198	T1-29,00	22	mittel	hoch	196.000	5	Neustadt a. d. Waldnaab	9.800
199	WA140-30,00	22	mittel	hoch	379.000	5	Neustadt a. d. Waldnaab	18.950
200	T1-29,00	22	mittel	hoch	196.000	5	Neustadt a. d. Waldnaab	9.800
201	T2-29,00	22	mittel	hoch	200.000	5	Neustadt a. d. Waldnaab	10.000
202	T1-32,00	22	mittel	hoch	205.000	5	Neustadt a. d. Waldnaab	10.250
203	WA140 -48,00	22	mittel	hoch	520.000	5	Neustadt a. d. Waldnaab	26.000
204	WA160-51,00	22	mittel	hoch	501.000	5	Neustadt a. d. Waldnaab	25.050
205	T1-47,00	22	mittel	hoch	250.000	5	Neustadt a. d. Waldnaab	12.500

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildraum (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Landkreis	Ersatzgeld (€)
206	T1-47,00	22	mittel	hoch	250.000	5	Neustadt a. d. Waldnaab	12.500
207	T1-38,00	22	mittel	hoch	223.000	5	Neustadt a. d. Waldnaab	11.150
208	T2-35,00	22	mittel	hoch	221.000	5	Neustadt a. d. Waldnaab	11.050
209	WA160-39,00	22	mittel	hoch	406.000	5	Neustadt a. d. Waldnaab	20.300
210	WA120-27,00	22	mittel	hoch	415.000	5	Neustadt a. d. Waldnaab	20.750
211	T1-35,00	22	mittel	hoch	214.000	5	Neustadt a. d. Waldnaab	10.700
212	T1-26,00	23	gering	hoch	187.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	5.610
213	T1-26,00	23	gering	hoch	187.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	5.610
214	WAZ160-27,00	24	gering	hoch	386.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	11.580
215	T1-26,00	25	mittel	hoch	203.000	5	Neustadt a. d. Waldnaab	10.150
216	T1-32,00	25	mittel	hoch	221.000	5	Stadt Weiden i. d. OPf.	11.050
217	T1-32,00	25	mittel	hoch	221.000	5	Stadt Weiden i. d. OPf.	11.050
218	T1-29,00	25	mittel	hoch	212.000	5	Stadt Weiden i. d. OPf.	10.600

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildraum (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Landkreis	Ersatzgeld (€)
219	WA140-21,00	25	mittel	hoch	352.000	5	Stadt Weiden i. d. OPf.	17.600
220	T1-26,00	25	mittel	hoch	203.000	5	Stadt Weiden i. d. OPf.	10.150
221	T1-32,00	25	mittel	hoch	221.000	5	Stadt Weiden i. d. OPf.	11.050
222	T1-32,00	25	mittel	hoch	221.000	5	Stadt Weiden i. d. OPf.	11.050
223	T1-32,00	26	gering	hoch	221.000	3	Stadt Weiden i. d. OPf.	6.630
224	T1-32,00	26	gering	hoch	221.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	6.630
225	WE/WAdiff140-27,00	26	gering	hoch	513.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	15.390
226	WE/WAdiff140-48,00	26	gering	hoch	524.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	15.720
112 (E95)	WE/WAdiff100-17,00	2	gering	hoch	180.000	3	Tirschenreuth	5.400
112aN (E95)	T1-27,00	2	gering	hoch	180.000	3	Tirschenreuth	5.400
1N (O28D)	WE/WAdiff100-18,00	7	mittel	hoch	175.000	5	Tirschenreuth	8.750
2N (O28D)	T1-22,00	6	gering	hoch	155.000	3	Tirschenreuth	4.650
1 (O28C)	WE/WAdiff100-21,00	8	gering	hoch	196.000	3	Tirschenreuth	5.880
2 (O28C)	T1-25,00	8	gering	hoch	173.000	3	Tirschenreuth	5.190
1N (O28B)	WE/WAdiff160-19,00	9	hoch	hoch	188.000	7	Tirschenreuth	13.160
1a (O28B)	T1-23,00	9	hoch	hoch	168.000	7	Tirschenreuth	11.760

Mastnummer	Masttyp	Landschaftsbildraum (Nr.)	Landschaftsbildwert	Intensität der Wirkung	Baukosten (€)	% Kosten	Landkreis	Ersatzgeld (€)
1b (O28B)	T1-23,00	9	hoch	hoch	168.000	7	Tirschenreuth	11.760
1c (O28B)	WA120-21,00	9	hoch	hoch	164.000	7	Tirschenreuth	11.480
1d (O28B)	T1-25,00	9	hoch	hoch	174.000	7	Tirschenreuth	12.180
1e (O28B)	WA120-23,00	9	hoch	hoch	169.000	7	Tirschenreuth	11.830
1f (O28B)	WA160-23,00	11	gering	hoch	169.000	3	Tirschenreuth	5.070
1N (O28A)	WE/WAdiff100-22,00	24	gering	hoch	191.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	5.730
1N (B160B)	WE/WAdiff100-26,00	26	gering	hoch	206.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	6.180
2N (B160B)	WAZspez160-26,00	26	gering	hoch	175.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	5.250
1N (B160A)	WAZspez160-26,00	13	gering	hoch	175.000	3	Neustadt a. d. Waldnaab	12.250
6N (B160A)	WAZspez160-16,00	16	hoch	hoch	175.000	7	Neustadt a. d. Waldnaab	5.250
Summe								1.673.770
10 % Leiterseilzuschlag								167.377
Summe + 10 % Leiterseilzuschlag								1.841.147
Teilsummen der drei betroffenen Landkreise			Summe für den Landkreis Tirschenreuth inkl. 10 % Leiterseilzuschlag					825.187
			Summe für den Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab inkl. 10 % Leiterseilzuschlag					917.862
			Summe für den Landkreis Stadt Weiden i. d. OPf. Inkl. 10 % Leiterseilzuschlag					98.098

Erläuterungen:

WA Winkel-Abspannmast, T1 Tragmast, T2 Tragmast

Die durch die Raumwirkung der Neubauleitung verursachten erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung (**Konflikt KL1**) werden über eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von ca. 1.841.147 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 (vgl. 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 23 markante alte Einzelbäume im Schutzstreifen der Masten 96-97, 137-138, 163-164, 166-167, 172-173.

Tabelle 123 Kompensationsbedarf für den **Konflikt KL2** „Verlust landschaftsprägender Gehölze“

BNT-Code	Name BNT Bestand	WP/m ² Bestand	Betroffenheit/ Auswirkungen	Kompensationsbedarf Stk./ Fläche
B313	Einzelbäume, Baumreihe, Baumgruppe mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	Verlust von 23 Einzelbäumen im Schutzstreifen der Neubaumasten 96-97, 137-138, 163-164, 166-167, 172-173	23 Stk.

Für den Verlust von 23 landschaftsprägenden Einzelbäumen sind ebenfalls wieder 23 Einzelbäume eingriffsnah zu pflanzen.

7.3.5 Kompensationsbedarf für Wald (BayWaldG)

In der nachfolgenden Tabelle ist der dauerhafte Verlust von Funktionswäldern summarisch zusammengestellt (vgl. auch Kapitel 6.9.4).

Tabelle 124 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG im neuen Schutzstreifen

Wald mit besonderer Bedeutung für	Fläche (ha)
Bodenschutz	4,20
Klimaschutz (regional)	14,65
Lebensraum (beinhaltet u.a. Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum und für die biologische Vielfalt, Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild)	17,32
Erholung	44,75
Summe⁴⁶	53,50

Insgesamt werden ca. 53,50 ha Funktionswald nach Art 6 BayWaldG dauerhaft neu in Anspruch genommen und unterliegen einem Verlust bzw. einer Beeinträchtigung der jeweiligen Funktion.

Funktionswälder, die für das Vorhaben im waldrechtlichen Sinne gerodet werden, sind im Verhältnis von 1:1 durch die Neuschaffung von Waldflächen außerhalb des neuen Schutzstreifens auszugleichen (vgl. Kapitel 6.9.3.1 und 7.1.3).

Wie in Kapitel 6.9.5 dargelegt, unterliegen nach dem Rückbau der Bestandsleitung⁴⁷ ca. 51,94 ha Wald⁴⁸ (davon auch ca. 16,41 ha Funktionswald) im freiwerdenden Schutzstreifen keiner dauerhaften Beeinträchtigung (Aufwuchsbeschränkung) mehr und können zukünftig wieder vollumfänglich die Waldfunktionen übernehmen (vgl. Darstellung von „Im Rahmen des Rückbaus freiwerdende Waldbereiche ohne Aufwuchsbeschränkung“ in der Karte „Wald (BayWaldG)“, Teil C Unterlage 11.1.6). Daher wird der erforderliche waldrechtliche Kompensationsbedarf in Höhe von ca. 53,50 ha mit dem Rückbau der Bestandsleitung weitestgehend gedeckt (vgl. nachfolgende Tabelle).

Innerhalb der im Rahmen des Rückbaus freiwerdenden Waldbereiche (51,59 ha) sind zudem Kompensationsmaßnahmen für die Anlage/ Entwicklung von Waldbiotopen (Maßnahmen, die mit dem Kürzel AW beginnen, z. B. AW-L233 – naturnahe Buchenwälder) mit einem Umfang von 15,65 ha

⁴⁶ Da Waldflächen z. T. mehrere Waldfunktionen zugewiesen wurden, entspricht die Summe des betroffenen Funktionswaldes nicht der Summe der Waldflächen differenziert nach Einzelfunktionen.

⁴⁷ Der Schutzstreifen der Bestandsleitung stellt waldrechtlich keinen Wald dar (vgl. Kapitel 6.9.3.1).

⁴⁸ Kartierte Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV) der Gruppen L – Laub(misch)wald, N – Nadel(misch)wald, W – Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen sowie z. T. B – Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzstrukturen (wenn diese als großflächige Bestände auftreten und als Wald nach Art. 2 BayWaldG gelten können).

vorgesehen (s. Maßnahmenblätter sowie Maßnahmenpläne, Teil B Unterlage 5.3 und 5.2). Die im freiwerdenden Schutzstreifen geplanten Kompensationsmaßnahmen, die eine Anlage/ Entwicklung von Offenlandbiotopen zum Ziel haben, fließen nicht mit in die waldrechtliche Kompensation ein.

Tabelle 125 Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BayWaldG

Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach BayWaldG	Fläche (ha)
Waldrechtlicher Kompensationsbedarf	
Beeinträchtigter Funktionswald gemäß Art. 6 BayWaldG gesamt (ausgleichspflichtige Waldumwandlung)	53,50
Waldrechtliche Kompensation im Zuge des Rückbaus der Bestandsleitung	
Im Rahmen des Rückbaus freiwerdende Waldbereiche ohne Aufwuchsbeschränkung⁴⁹ (inklusive AW-Maßnahmen auf Wald, abzüglich A-Maßnahmen auf Wald)	51,59
Verbleibender waldrechtlicher Kompensationsbedarf	1,91

Erläuterung

AW-Maßnahmen: Kompensationsmaßnahmen, die sowohl als naturschutzrechtliche als auch als waldrechtliche Kompensation angerechnet werden.

A-Maßnahmen: Kompensationsmaßnahmen, die nur als naturschutzrechtliche Kompensation angerechnet werden.

Der verbleibende Kompensationsbedarf in Höhe von ca. 1,91 ha stellt den Kompensationsbedarf nach BayWaldG dar und wird durch waldrechtliche Kompensationsmaßnahmen (Ersatzaufforstungen) kompensiert (vgl. Kapitel 7.4), die sich zum Großteil auch innerhalb des freiwerdenden Schutzstreifens der Bestandsleitung befinden.

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.

⁴⁹ Entspricht Wald im Sinne des Art. 2 BayWaldG nach Löschung der Dienstbarkeit.

Tabelle 126 Zusammenfassende Darstellung der Konflikte und des Gesamtkompensationsbedarfs

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Naturraum	Kompensationsbedarf (WP, m ² /ha, Stk., €)
KB1	Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge	33.588 WP
		D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland	29.201 WP
		D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald	18.418 WP
		Gesamt	81.207 WP
KB2	Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge	1.042.794 WP
		D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland	670.002 WP
		D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald	490.745 WP
		Gesamt	2.203.541 WP
KB3	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen	D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge	1.024.864 WP
		D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland	954.635 WP
		D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald	612.419 WP
		Gesamt	2.591.918 WP
KB2, KB3	Beeinträchtigung von Einzelbäumen	D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge	37.620 WP
		D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland	49.780 WP
		D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald	82.280 WP
		Gesamt	169.680 WP
KB3	Beeinträchtigung von Ausgleichsflächen Dritter	D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge	14.565 WP
		D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland	-
		D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald	18.813 WP
		Gesamt	33.378 WP
KBo1*	Verlust von Boden durch Versiegelung	Gesamt	20.167 m²
KB1 bis KB3* und KBo1**		D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge	2.153.430 WP
		D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland	1.703.618 WP
		D63 Oberpfälzer und Bayerischer Wald	1.238.272 WP
		Gesamt	5.079.723 WP
KL1	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung	Gesamt	Ersatzgeld: 1.841.147 €
KL2	Verlust landschaftsprägender Gehölze	Gesamt	Anlage von 23 Einzelbäumen

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Naturraum	Kompensationsbedarf (WP, m ² /ha, Stk., €)
KF1	Beeinträchtigung von Habitaten gehölzbe- wohnender Tierarten	Gesamt	6.675 m² natürliche Waldent- wicklung, 2.846 Stk. Habitatbäume, 1.897 Stk. Kästen
KF2	Veränderung der Habi- tatstruktur (durch Rau- minanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit der Folge Meidung leitungsnaher Flächen durch Vögel (Feldlerche)	Gesamt	Buntbrachestreifen/ -flächen: dauerhaft: 1,0 ha temporär: 6,0 ha Gesamt: 7,0 ha
Kompensationsbedarf für erheblich beeinträchtigte nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotop			12.446 m ² Wiederherstellung vor Ort über V3 § 30
			5.977 m ² (über A-/AW-L433), 1.002 m ² (über A-L513), 4.147 m ² (über A-N113), 204 m ² (über A-Z112)
		Gesamt	23.776 m²
Verbleibender waldrechtlicher Kom- pensationsbedarf		Gesamt	1,91 ha

* inkl. der Wertpunktedifferenz (Zielzustand) für die beeinträchtigte Ausgleichs- und Ersatzfläche

** Der Kompensationsbedarf für den Konflikt KBo1 wird multifunktional über den Kompensationsumfang für die Konflikt KB1, KB2 und KB3 abgedeckt.

Es entsteht ein Gesamtkompensationsbedarf von 5.079.723 WP, der entsprechend der Verteilung in den Naturräumen zu kompensieren ist (42 % in D48 – Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge, 34 % in D62 – Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland, 24 % in D63 – Oberpfälzer und Bayerischer Wald).

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 1.841.147 € zu leisten. Zudem müssen für Verluste landschaftsprägender Gehölze 23 Einzelbäume gepflanzt werden.

Aus dem besonderen Artenschutz (CEF-Bedarf) ergibt sich die Notwendigkeit für die Sicherung und Schaffung von Flächen für natürliche Waldentwicklung auf 0,67 ha sowie von 2.846 Habitatbäumen und 1.897 Kästen für Gehölz bewohnende (höhlenbrütende) Arten. Zudem besteht ein Bedarf für die Anlage von 6,0 ha temporäre und 1,0 ha dauerhafte Buntbrachestreifen/ -flächen auf Ackerflächen für die Feldlerche.

Durch die erheblichen Beeinträchtigungen von nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotopen entsteht zudem ein Ausgleichsbedarf von insgesamt 23.776 m², der sich aus der Wiederherstellung vor Ort (Vermeidungsmaßnahme V3 §30) und eingriffsnaher Ausgleichsmaßnah-

men (A-/AW-L433 – Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern, A-L513 – Anlage und Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern sowie A-N113 – Kiefernwälder, nährstoffarmer, stark saurer Standorte und A-Z112 – Zwergstrauch- und Ginsterheiden, weitgehend intakt) zusammensetzt.

Der verbleibende walddrechtliche Kompensationsbedarf von ca. 1,91 ha wird durch Ersatzaufforstungen kompensiert, die zum Großteil innerhalb des freiwerdenden Schutzstreifens der Bestandsleitung geplant sind (vgl. Kapitel 7.4.1.1).

7.4 Maßnahmenplanung

7.4.1 Kompensationskonzept

7.4.1.1 Herleitung geeigneter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen

Verbleiben trotz der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.2) erhebliche Beeinträchtigungen, 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),
- CEF-Maßnahmen für den Besonderen Artenschutz (§§ 44/ 45 BNatSchG),
- Ersatzaufforstungen für die walddrechtliche Kompensation (Art. 9 BayWaldG).

Alle oben genannten Maßnahmen werden kartographisch im Maßnahmenübersichtsplan und in den Maßnahmendetailplänen (s. Teil B Unterlage 5.1 und 5.2) der Umweltstudie dargestellt. Die genauen Beschreibungen der einzelnen Maßnahmen können den Maßnahmenblättern (s. Teil B Unterlage 5.3) entnommen werden.

Die Maßnahmenräume der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung sollen nach Möglichkeit im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriff stehen (gleicher Naturraum), ein hohes Aufwertungspotenzial aufweisen und nicht absehbar anderweit überplant sein.

Nach § 15 Abs. 2 Satz 4 BNatSchG und § 8 Abs. 6 BayKompV können Maßnahmen, die sich aus anderen Rechtsvorschriften (wie Habitat- und Artenschutzrecht, Walddrecht) 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.

Soweit möglich wurden alle notwendigen 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.

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), Feuchtwiesen (G221, G222, G223) oder Röhrichte (R113, R123). Aber auch ein Mosaik aus Gras- und Krautfluren (K122, K123) mit Gehölz- und Gebüschinseln (W21, B112, B113) bilden als Biotopkomplex wertvolle Lebensräume mit langen Grenzstrukturen. Im Bereich von großen, geschlossenen Waldgebieten erfüllt die Schneise zum Teil auch die Funktion einer Biotopverbundachse für Offenlandbewohner. 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. Darüber hinaus stellen die im Manteler Forst in den bestehenden Waldschneisen vorkommenden halboffenen Biotopkomplexe mit Zwergstrauchheide wichtige Lebensräume für die planungsrelevanten Vogelarten Ziegenmelker und Heidelerche dar, die im Manteler Forst vorkommen. 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. Außerdem ist vorgesehen, verbrachte Zwergstrauchheiden (Z111) in der Bestandsschneise durch entsprechende Pflege aufzuwerten und zu vergrößern.

Naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen wurden vorrangig im neuen Schutzstreifen, insbesondere in den neuen Waldschneisen, sowie im Schutzstreifen der rückzubauenden Bestandsleitung, in dem die Aufwuchsbeschränkung aufgehoben wird, geplant.

In Abstimmung mit den Höheren Naturschutzbehörden der Regierungen von Oberpfalz und Oberfranken kann in den Waldschneisen im neuen Schutzstreifen strukturreicher Vorwald (A-W21a und A-W21b) im Zusammenhang mit einem ökologischen Schneisenmanagement als naturschutzfachliche Kompensation anerkannt werden (vgl. Kapitel 7.4.1.2).

Im Schutzstreifen der Bestands- und Neubauleitung ist auf geeigneten Standorten die Anlage/ Entwicklung von Gebüsch (A-B112/ A-B113/ A-B114/ A-B115), die Anlage/ Entwicklung von Extensiv- und Feuchtgrünland (A-G212/ A-G213/ A-G214/ A-G221/ A-G222), die Entwicklung von artenreichem Borstgrasrasen (A-G332) sowie kleinflächig die Anlage/ Entwicklung von artenreichen Säumen (A-K121/ A-K122/ A-K123) und die Anlage/ Entwicklung von Großröhrichten (A-R112/ A-R121) geplant.

Im Schutzstreifen der rückzubauenden Bestandsleitung sowie außerhalb von Schutzstreifen ist die Entwicklung folgender Waldtypen im Bereich von Waldbereichen⁵⁰ vorgesehen: Eichen-Hainbuchenwälder (A-L213), Buchenwälder (A-L233), Bruchwälder (A-L423), Sumpfwälder (A-L433), Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern (A-L513), sonstige gewässerbegleitende Wälder (A-L543) und Waldmäntel/- säume (A-W11/ A-W12/ A-W13). Auf geeigneten Standorten ist die Entwicklung von Kiefernwäldern nährstoffarmer, stark saurer Standorte (A-N113) vorgesehen. Zudem ist die Entwicklung von Waldtypen vorgesehen, welche sowohl die Voraussetzungen für eine naturschutzrechtliche als auch walddrechtliche Kompensation (multifunktionale Maßnahmen, die mit dem Kürzel AW beginnen) erfüllen (s. u. walddrechtliche Kompensation).

In den Waldschneisen der Neubauleitung und in geringerem Umfang auch im Bereich der Bestandsleitung ist die Anlage von Zwergstrauch- und Ginsterheiden (A-Z111, A-Z112) vorgesehen, um bereits bestehende Flächen mit Zwergstrauchheiden auszuweiten. Zudem soll die Entwicklung von weitgehend intakten Zwergstrauch- und Ginsterheiden (Z112) auf Flächen mit bereits bestehenden, jedoch geschädigten Zwergstrauch- und Ginsterheiden erfolgen, um die vorhandenen Heiderelikte zu verjüngen. In einem Bereich der Neubauleitung wurde als Zielbiototyp bewusst Z111 (Zwergstrauch- und Ginsterheiden, geschädigt) angesetzt, da aufgrund der Standortverhältnisse davon ausgegangen wird, dass ein weitgehend intakter Zustand (Z112) nicht erreicht werden kann. In diesem Bereich soll dennoch Heide entwickelt werden (s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3). Dies liegt darin begründet, dass hier ein nach § 30 BNatSchG geschützter Kiefernwald, der zugleich FFH-LRT (91T0 Flechten-Kiefernwald) ist, von Maßnahmen im Schutzstreifen betroffen ist und dieser als Wald nicht erhalten werden kann.

In einem Bereich des Schutzstreifens der Neubauleitung ist die Anlage von Streuobstbeständen (A-B432) geplant.

Walddrechtliche Kompensation erfolgt vorrangig im Schutzstreifen der rückzubauenden Bestandsleitung. Das Entfallen der Aufwuchsbeschränkung in den Waldbereichen⁵¹ des freiwerdenden Schutzstreifens der Bestandsleitung kann als Neuschaffung von Waldflächen verstanden werden⁵². Die im Rahmen des Rückbaus freiwerdenden Waldbereiche ohne Aufwuchsbeschränkung im Umfang von 51,59 ha sollen als walddrechtliche Kompensation angerechnet werden. Somit kann der walddrechtliche Kompensationsbedarf in Höhe von 53,50 ha weitestgehend gedeckt werden.

Innerhalb der im Rahmen des Rückbaus freiwerdenden Waldbereiche (51,59 ha) sind zudem Kompensationsmaßnahmen in einem Umfang von 15,65 ha vorgesehen, welche sowohl die Voraussetzungen für eine naturschutzrechtliche als auch walddrechtliche Kompensation (multifunktionale Maßnahmen, die mit dem Kürzel AW beginnen) erfüllen. Unter Berücksichtigung der standörtlichen

⁵⁰ Kartierte Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV) der Gruppen L – Laub(misch)wald, N – Nadel(misch)wald, W – Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen sowie z. T. B – Feldgehölzstrukturen (wenn diese als großflächige Bestände auftreten und als Wald nach Art. 2 BayWaldG gelten können).

⁵¹ Kartierte Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV) der Gruppen L – Laub(misch)wald, N – Nadel(misch)wald, W – Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungsformen sowie z. T. B – Feldgehölzstrukturen (wenn diese als großflächige Bestände auftreten und als Wald nach Art. 2 BayWaldG gelten können).

⁵² Wald im Schutzstreifen der Bestandsleitung stellt walddrechtlich keinen Wald dar.

Voraussetzungen ist die Anlage bzw. Entwicklung folgender Waldtypen vorgesehen: Eichen-Hainbuchenwälder (AW-L213), Buchenwälder (AW-L233), Bruchwälder (AW-L423), Sumpfwälder (AW-L433), sonstige gewässerbegleitende Wälder (AW-L543) und Waldmäntel/-säume (AW-W11/ AW-W12/ AW-W13). Auf geeigneten Standorten im Schutzstreifen der Bestandsleitung ist die Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern nährstoffarmer, stark saurer Standorte (AW-N113) vorgesehen.

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 BAYSTMFUV und BAYSTMFELF (2018) „Ergänzende Hinweise zur Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen im Wald“ vom Februar 2018 berücksichtigt.

Aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Teil C Unterlage 11.2) resultiert ein Ausgleichsbedarf für gehölbewohnende Tierarten und für die Feldlerche, der im räumlich-funktionalen Zusammenhang umgesetzt werden soll. Für die gehölbewohnenden Tierarten sind Ausgleichsmaßnahmen in Form von Flächen für natürliche 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 auf Ackerflächen geplant (A-CEF1/ A-CEF2).

Erheblich beeinträchtigte, nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope werden, wenn möglich über die Vermeidungsmaßnahme V3 § 30 – Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen (§ 30 Biotope) (s. Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) vor Ort wiederhergestellt oder durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (A-Z112, A-/AW-L433, A-L513, A-N113) eingriffsnah neu angelegt bzw. entwickelt.

Verluste landschaftsprägender Gehölze werden eingriffsnah durch die Anlage neuer Gehölze kompensiert (A-B313).

7.4.1.2 Ökologisches Schneisenmanagement

In den Waldschneisen im neuen Schutzstreifen ist ein Vorwald (A-W21a und A-W21b mit 7 Wertpunkten/ m²) im Zusammenhang mit einem ökologischen Schneisenmanagement (ÖSM) als naturschutzfachliche Kompensation vorgesehen.

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-Stock-Setzen“ von Gehölzgruppen und kleinflächige Rückschnitte oder Einzelbaumentnahmen bzw.- rückschnitte. Hierdurch entsteht ein Mosaik aus Gehölz bestanden 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. Land-

schaftspflegekonzept Bayern, Band II 16 Lebensraumtyp Leitungstrasse). Das Holz aus dem Rückschnitt kann in Teilen zur Brennholzwerbung genutzt werden, wobei aber ein Teil des stärkeren Holzes auf der Fläche verbleiben sollen. Es erfolgt kein Mulchen der Fläche.

Die konkrete Bepflanzung der Maßnahmenflächen sowie das Pflege- und Entwicklungskonzept erfolgt in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden im Zuge der Ausführungsplanung.

7.4.2 Berücksichtigung der agrarstrukturellen 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 (vgl. Tabelle 127). 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 127 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
Tirschenreuth	31	30
Neustadt an der Waldnaab	31	33
Weiden i. d. OPf.	33	36

Wie bereits in Kapitel 7.4.1 beschrieben, befindet sich der Großteil der Kompensationsmaßnahmen 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 berücksichtigen zu können, wurden die jeweiligen Acker- und Grünlandzahlen ermittelt (falls vorliegend) und mit dem Durchschnittswert des betroffenen Landkreises verglichen (BAYLFU 2014b). D. h. unabhängig von der momentanen Nutzung der landwirtschaftlichen Fläche wurden Ackerzahlen mit der mittleren Ackerzahl und Grünlandflächen mit der mittleren Grünlandzahl je Landkreis verglichen.

Für 15 von Kompensationsmaßnahmen betroffene Flurstücke sind Acker- und Grünlandzahlen vorhanden. Bei allen vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen liegen die Acker- oder Grünlandzahlen unter dem Durchschnittswert.

Durch das vorgesehene Kompensationskonzept werden also nur Flächen in Anspruch genommen, die keine für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeigneten Böden im Sinn von § 15 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG darstellen (s. § 9 Abs. 2 Satz 1 BayKompV) und somit grundsätzlich für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geeignet sind.

7.4.3 Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen

Die Bezeichnung der Kompensationsmaßnahmen richtet sich nach dem Code der Zielbiotoptypen gemäß Biotopwertliste (BayKompV). Am Anfang steht ein Kürzel für den Maßnahmentyp:

- Buchstabe A für eine Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahme oder
- Buchstabe W für Waldneugründung (nach Waldrecht).
- Der Zusatz CEF steht für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (Besonderer Artenschutz).

Die geplanten Maßnahmen können Mehrfachfunktionen haben. Sie können zum einen zur Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen aus der Eingriffsregelung dienen, aber auch zum Habitat- und Artenschutz sowie zur Kompensation aus anderen Rechtsvorschriften (Waldrecht) beitragen.

Von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht sind die in nachfolgender Tabelle gelisteten Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz vorgesehen. Eine kartographische Darstellung erfolgt im Maßnahmenplan (s. Teil B Unterlage 5.2). Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen findet sich in den entsprechenden Maßnahmenblättern (s. Teil B Unterlage 5.3).

Tabelle 128 Zusammenstellung aller Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	Bemerkung
A-B112	Anlage/ Entwicklung von mesophilen Gebüsch	
A-B113	Anlage/ Entwicklung von Sumpfbüsch	
A-B114	Anlage/ Entwicklung von Auengebüsch	
A-B115	Anlage/ Entwicklung von Moorbüsch	
A-B313	Anlage von Einzelbäumen/Baumreihen	
A-B432	Anlage von Streuobstbeständen	
A-G212	Anlage/ Entwicklung von mäßig extensiv genutztem, artenreichem Grünland	
A-G213	Anlage/ Entwicklung von artenarmem Extensivgrünland	
A-G214	Anlage/ Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland	
A-G221	Anlage/ Renaturierung von mäßig artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- oder Nasswiesen	
A-G222	Anlage/ Renaturierung von artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- oder Nasswiesen	

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	Bemerkung
A-G332	Anlage von artenreichen Borstgrasrasen	
A-R112	Anlage/ Entwicklung von Schneidried- und Simsen-Landröhrichten	
A-R121	Anlage/ Entwicklung von Schilf-Wasserröhrichten	
A-K121	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	
A-K122	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	
A-K123	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	
A-Z111	Anlage/ Entwicklung von Zwergstrauch- und Ginsterheiden (geschädigt)	
A-Z112	Anlage/ Entwicklung von Zwergstrauch- und Ginsterheiden (weitgehend intakt)	
A-W11	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen trocken warmer Standorte	
A-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	
A-W13	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen feuchter bis nasser Standorte	
A-W21a	Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald	
A-W21b	Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion	
A-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	
A-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	
A-L423	Anlage und Entwicklung von Schwarzerlen-Bruchwäldern	
A-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	
A-L513	Anlage/ Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern	
A-L543	Anlage/ Entwicklung von sonstigen gewässerbegleitenden Wäldern	
A-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	
AW-W11	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen trocken-warmer Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-W13	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen feuchter bis nasser Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	Bemerkung
AW-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-L423	Anlage und Entwicklung von Schwarzerlen-Bruchwäldern	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-L543	Anlage/ Entwicklung von sonstigen gewässerbegleitenden Wäldern	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
A-CEF1	Anlage von Buntbrachstreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – dauerhaft	zugleich naturschutzrechtliche Kompensation
A-CEF2	Anlage von Buntbrachstreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – temporär	
A-CEF3 gehölzbe- wohnende Tierar- ten	Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölzwohnende Tierarten	

7.5 Kompensationsumfang

7.5.1 Kompensationsumfang für Arten und Lebensräume nach BayKompV (Kompensationsanrechnung)

Nach § 8 BayKompV sind die flächenbezogenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in ihrem Kompensationsumfang nach Anlage 3.2 BayKompV zu bewerten (zur Ermittlung des Kompensationsumfangs vgl. 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 dargestellt. Die Anrechnung der geplanten Kompensationsmaßnahmen erfolgt auf Grundlage einer bewertenden Gegenüberstellung von Bestand (vorher) und Planung (nachher) auf der vorgesehenen Kompensationsfläche. Nach Planung geeigneter Kompensationsmaßnahmen wird der Wert der flächenbezogenen Maßnahmen in Wertpunkten ermittelt.

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.

Tabelle 129 Zusammenfassung des Kompensationsumfangs der Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	BNT Planung	WP/m Planung	Fläche (m ²)	Kompensationsumfang (WP)**
A-B112	Anlage/ Entwicklung von mesophilen Gebüsch	B112	10	26.466	140.221 WP
A-B113	Anlage/ Entwicklung von Sumpfgebüsch	B113	11	9.623	57.436 WP
A-B114	Anlage/ Entwicklung von Auengebüsch	B114	12	2.195	17.560 WP
A-B115	Anlage/ Entwicklung von Mooregebüsch	B115	12	4.226	31.761 WP
A-B313	Anlage von Einzelbäumen/ Baumreihen	B313	9	(23 Einzelbäume)	-
A-B432	Anlage von Streuobstbeständen	B432	10	13.754	59.416 WP
A-G212	Anlage/ Entwicklung von mäßig extensiv genutztem artenreichen Grünland	G212	8	33.010	163.896 WP
A-G213	Anlage/ Entwicklung von Extensivgrünland artenarm	G213	8	21.407	107.159 WP
A-G214	Anlage/ Entwicklung von Extensivgrünland artenreich	G214	12	25.708	127.578 WP
A-G221	Anlage/ Renaturierung von mäßig artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- oder Nasswiesen	G221	9	22.114	76.424 WP
A-G222	Anlage/ Renaturierung von Feuchtgrünland	G222	13	2.445	7.335 WP
A-G332	Anlage von artenreichen Borstgrasrasen	G332	13	1.161	6.641 WP
A-R112	Anlage/ Entwicklung von Schneidried- und Simsens-Landröhricht	R112	13	2.030	18.270 WP
A-R121	Anlage/ Entwicklung von Schilf-Wasserröhricht	R121	11	982	6.874 WP
A-K121	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	K121	8	21.135	86.413 WP
A-K122	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	K122	6	129.323	262.895 WP
A-K123	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	K123	7	38.324	106.979 WP
A-Z111	Anlage/ Entwicklung von Zwergstrauch- und Ginsterheiden (geschädigt)	Z111	9	5.837	29.185 WP

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	BNT Planung	WP/m Planung	Fläche (m ²)	Kompensationsumfang (WP)**
A-Z112	Anlage/ Entwicklung von Zwergstrauch- und Ginsterheiden (weitgehend intakt)	Z112	13	311.452	2.077.105 WP
A-W11	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen trocken-warmer Standorte	W11	12	6.873	45.722 WP
A-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	W12	9	53.065	146.411 WP
A-W13	Anlage/ Entwicklung von waldmänteln/ -säumen feuchter bis nasser Standorte	W13	12	1.738	8.516 WP
A-W21a	Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald	W21	7	537.369	1.600.483 WP
A-W21b	Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion	W21	7	337.218	1.004.487 WP
A-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	L213	14	19.030	70.538 WP
A-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	L233	14	107.308	534.005 WP
A-L423	Anlage und Entwicklung von Schwarzerlen-Bruchwäldern	L423	15	6.215	42.620 WP
A-L433	Anlage/ Entwicklung von Sumpfwäldern	L433	14	13.879	62.258 WP
A-L513	Anlage/ Entwicklung von Quellrinne-, Bach- und Flussauenwäldern	L513	14	1.140	5.700 WP
A-L543	Anlage/ Entwicklung von gewässerbegleitenden Wäldern	L543	12	271	665 WP
A-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	N113	15	24.178	159.670 WP
AW-W11	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen trocken-warmer Standorte	W11	12	302	2.001 WP
AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	W12	9	46.075	266.831 WP
AW-W13	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen feuchter bis nasser Standorte	W13	12	67	268 WP

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	BNT Planung	WP/m Planung	Fläche (m ²)	Kompensationsumfang (WP)**
AW-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	L213	14	301	1.837 WP
AW-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	L233	14	96.054	810.575 WP
AW-L423	Anlage und Entwicklung von Schwarzerlen-Bruchwäldern	L423	15	343	2.058 WP
AW-L433	Anlage/ Entwicklung von Sumpfwäldern	L433	14	998	4.446 WP
AW-L543	Anlage/ Entwicklung von gewässerbegleitenden Wäldern	L543	12	78	390 WP
AW-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	N113	15	12.324	115.500 WP
Gesamtergebnis Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge				820.627	3.060.978 WP
Gesamtergebnis Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland				557.842	2.722.965 WP
Gesamtergebnis Oberpfälzer und Bayerischer Wald				557.549	2.484.186 WP
Gesamtergebnis				1.936.018	8.268.129 WP
*A-CEF1	Anlage von Buntbrachestreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – dauerhaft			Kompensationsbedarf 10.000 m ²	Liegen momentan noch nicht vor: Suchraum 5 km beidseits der Leitung
*A-CEF2	Anlage von Buntbrachestreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – temporär			Kompensationsbedarf 60.000 m ²	
*A-CEF3	Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten			Kompensationsbedarf 6.675 m ² natürliche Waldentwicklung 2.846 Stk. Habitatbäume 1.897 Stk. Kästen	Liegen momentan noch nicht vor: Suchraum 5 km (10 km) beidseits der Leitung
Gesamtergebnis A-CEF1, A-CEF2 und A-CEF3				70.000 m ² 2.846 Stk. Habitatbäume 1.897 Stk. Kästen	

Erläuterungen

BNT: Biotop- und Nutzungstyp nach Biotopwertliste (BayKompV)

WP: Wertpunkte nach Biotopwertliste (BayKompV)

A: Ausgleich

*Eine Zuordnung zum Naturraum entfällt, da der Ausgleich im multifunktionalen Zusammenhang erfolgt.

** Der hier aufgeführte Kompensationsumfang in Wertpunkten stellt eine Zusammenfassung je Maßnahme dar. Wieviel Wertpunkte je Fläche aufgewertet werden können, hängt vom jeweiligen Ausgangsbiototyp ab. Daher ist die Tabelle nicht so zu verstehen, dass die Multiplikation der WP/m² mit der Fläche den Kompensationsumfang ergibt.

7.5.2 Erhaltung des Waldes nach Waldrecht (BayWaldG)

Wie in Kapitel 6.9.5 und 7.3.5 erläutert, verbleibt nach Abzug der waldrechtlichen Kompensation, die mit dem Rückbau der Bestandsleitung⁵³ entsteht, ein waldrechtlicher Kompensationsbedarf in Höhe von 1,91 ha. Dieser soll über die in der nachfolgenden Tabelle gelisteten waldrechtlichen Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden.

Tabelle 130 Zusammenfassung Ersatzaufforstungen

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	Fläche (ha)
AW-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis stau-nasser Standorte	0,03
AW-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	9,61
AW-L423	Schwarzerlen-Bruchwälder, alte Ausprägung	0,03
AW-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	0,10
AW-L543	Anlage/ Entwicklung von sonstigen gewässerbegleitenden Wäldern	0,01
AW-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	1,23
AW-W11	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen trocken-warmer Standorte	0,03
AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	4,61
AW-W13	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen feuchter bis nasser Standorte	0,01
Gesamtergebnis		15,65

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 7.1.2. Im Folgenden wird der Kompensationsbedarf der unvermeidbaren Konflikte dem Kompensationsumfang der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt

⁵³ Das Entfallen der Aufwuchsbeschränkung in den Waldbereichen des freiwerdenden Schutzstreifens der Bestandsleitung kann als Neuschaffung von Waldflächen verstanden werden (vgl. Kapitel 6.9.5).

Tabelle 131 Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen und deren Kompensationsumfang

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge					
KB1*	Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	33.588 WP	A-B112	Anlage/ Entwicklung von mesophilen Gebüsch	11.802 WP
KBo1*	Verlust von Boden durch Versiegelung		A-B113	Anlage/ Entwicklung von Sumpfbüsch	48.716 WP
			A-B114	Anlage/ Entwicklung von Auengebüsch	17.560 WP
			A-B115	Anlage/ Entwicklung von Moorgebüsch	28.547 WP
KB2	Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.042.794 WP	A-B313	Anlage von Einzelbäumen/Baumreihen	3 Stk.
			A-G212	Anlage/ Entwicklung von mäßig extensiv genutztem, artenreichem Grünland	54.963 WP
KB3	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen	1.024.864 WP	A-G213	Anlage/ Entwicklung von artenarmem Extensivgrünland	9.589 WP
			A-G221	Anlage/ Renaturierung von mäßig artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- oder Nasswiesen	72.627 WP
KB3	Beeinträchtigung von Ausgleichsflächen Dritter	14.565 WP	A-G222	Anlage/ Renaturierung von artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- oder Nasswiesen	7.335 WP
KB2, KB3	Beeinträchtigung von Einzelbäumen	37.620 WP	A-K121	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	3.641 WP
			A-K122	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	138.015 WP
KL2	Verlust landschaftsprägender Gehölze	3 Stk.	A-K123	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	104.429 WP

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
			A-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	70.538 WP
			A-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	231.412 WP
			A-L423	Anlage und Entwicklung von Schwarzerlen-Bruchwäldern	42.620 WP
			A-L433	Anlage/ Entwicklung von Sumpfwäldern	53.348 WP
			A-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	46.180 WP
			A-R121	Anlage/ Entwicklung von Schilf-Wasserröhrichten	6.874 WP
			A-W11	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen trocken-warmer Standorte	6.145 WP
			A-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	74.649 WP
			A-W13	Anlage/ Entwicklung von waldmänteln/ -säumen feuchter bis nasser Standorte	8.516 WP
			A-Z112	Anlage/ Entwicklung Zwergstrauch- und Ginsterheide	311.693 WP
			AW-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	1.837 WP
			AW-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenreicher Standorte	249.565 WP

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
			AW-L423	Anlage und Entwicklung von Schwarzerlen-Bruchwäldern	2.058 WP
			AW-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	4.446 WP
			AW-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	95.151 WP
			AW-W11	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen trocken-warmer Standorte	684 WP
			AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	121.117 WP
			AW-W13	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen feuchter bis nasser Standorte	268 WP
			A-W21a	Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald	791.811 WP
			A-W21b	Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion	444.842 WP
Gesamtkompensationsbedarf im Naturraum		2.153.430 WP	Gesamtkompensationsumfang im Naturraum		3.060.978 WP 3 Einzelbäume
Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland					
KB1*	Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	29.201 WP	A-K122	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	92.782 WP
KBo1*	Verlust von Boden durch Versiegelung		A-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	148.154 WP
KB2	Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	670.002 WP	A-L433	Anlage/ Entwicklung von Sumpfwäldern	8.910 WP
			A-L513	Anlage/ Entwicklung von Quellrinne-, Bach- und	5.700 WP

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
KB3	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen	954.635 WP		Flussauenwäldern	
			A-R112	Anlage/ Entwicklung von Schneidried- und Simsens-Landröhrichten	18.270 WP
KB2, KB3	Beeinträchtigung von Einzelbäumen	49.780 WP	A-Z112	Anlage/ Entwicklung von Zwergstrauch- und Gins-terheiden	1.415.371 WP
			AW-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	268.363 WP
KL2	Verlust landschaftsprägender Gehölze	0 Stk.	AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	33.025 WP
			A-W21a	Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald	387.300 WP
			A-W21b	Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion	333.402 WP
Gesamtkompensationsbedarf im Naturraum		1.703.618 WP	Gesamtkompensationsumfang im Naturraum		2.722.965 WP
Oberpfälzer und Bayerischer Wald					
KB1*	Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	18.418 WP	A-B112	Anlage/ Entwicklung von mesophilen Gebüsch	128.419 WP
KBo1*			A-B113	Anlage/ Entwicklung von Sumpfgbüsch	8.720 WP
KB2	Verlust von Boden durch Versiegelung	490.745 WP	A-B115	Anlage/ Entwicklung von Moorgebüsch	3.214 WP
			A-B313	Anlage von Einzelbäumen/ Baumreihen	20 Stk.
			A-B432	Anlage von Streuobstbeständen	59.416 WP
	Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme		A-G212	Anlage/ Entwicklung von mäßig extensiv genutz-	108.933 WP

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
KB3	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen	612.419 WP		tem, artenreichem Grünland	
			A-G213	Anlage/ Entwicklung von artenarmem Extensivgrünland	97.570 WP
			A-G214	Anlage/ Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland	127.578 WP
KB3	Beeinträchtigung von Ausgleichsflächen Dritter	18.813 WP	A-G221	Anlage/ Renaturierung von mäßig artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- oder Nasswiesen	3.797 WP
KB2, KB3	Beeinträchtigung von Einzelbäumen	82.280 WP	A-G332	Anlage von artenreichen Borstgrasrasen	6.641 WP
			A-K121	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	82.772 WP
KL2	Verlust landschaftsprägender Gehölze	20 Stk.	A-K122	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	32.098 WP
			A-K123	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	2.550 WP
			A-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	154.439 WP
			A-L543	Anlage/ Entwicklung von gewässerbegleitenden Wäldern	665 WP
			A-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	113.490 WP
			A-W11	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen trocken-warmer Standorte	39.577 WP

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
			A-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	60.074 WP
			A-Z111	Anlage/ Entwicklung Zwergstrauch- und Ginsterheide (geschädigt)	29.185 WP
			A-Z112	Anlage/ Entwicklung Zwergstrauch- und Ginsterheide (weitgehend intakt)	350.041 WP
			AW-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	292.647 WP
			AW-L543	Anlage/ Entwicklung von sonstigen gewässerbegleitenden Wäldern	390 WP
			AW-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	20.349 WP
			AW-W11	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen trocken-warmer Standorte	1.317 WP
			AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	112.689 WP
			A-W21a	Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald	421.372 WP
			A-W21b	Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion	226.243 WP
Gesamtkompensationsbedarf im Naturraum		1.222.675 WP	Gesamtkompensationsumfang im Naturraum		2.484.186 WP 20 Einzelbäume

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
Gesamtkompensationsbedarf Naturraumübergreifend		5.079.723 WP	Gesamtkompensationsumfang Naturraumübergreifend		8.268.129 WP 23 Einzelbäume
Ausgleich im multifunktionalen Raum					
KL1	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung	Ersatzgeldzahlung in Höhe von 1.841.147 €		Ersatzgeldzahlung	1.841.147 €
KF1	Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten	6.675 m ² natürliche Waldentwicklung 2.846 Stk. Habitatbäume 1.897 Stk. Kästen	A-CEF3	Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten	Liegen momentan noch nicht vor: Suchraum 5 km (10 km) beidseits der Leitung
KF2	Veränderung der Habitatstruktur (durch Raumanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit der Folge Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)	70.000 m ²	A-CEF1	Anlage von Buntbrachestreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – dauerhaft	Liegen momentan noch nicht vor: Suchraum 5 km beidseits der Leitung
			A-CEF2	Anlage von Buntbrachestreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – temporär	
waldrechtlicher Kompensationsbedarf		1,91 ha	AW-L213 AW-L233 AW-L423 AW-L433 AW-L543 AW-N113 AW-W11 AW-W12 AW-W13	Anlage/ Entwicklung von Wäldern und Waldmänteln	15,65 ha

* 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.

Tabelle 132 Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs entstanden durch die Beeinträchtigung der § 30-Biotope und den entsprechenden geplanten Kompensationsumfang

Lage (Mastnr.) Neubau (N)	Geschützte Fläche und Objekte (Code)	Geschützte Fläche und Objekte (Bezeichnung)	Komp. Bedarf (m ²)	Lage N: Neubau B: Bestand	Kürzel	Maßnahmenbeschreibung	Komp. Umfang (m ²)
N: 106-107	L432 WQ00BK	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	1.922	N: 107 im Schutzstreifen der Bestandsleitung	AW-L433	Anlage/ Entwicklung von Sumpfwäldern	1.922 m ² von 1.971 m ²
N: 157	N112 WP00BK	Kiefernwälder, nährstoffar- mer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung	601	N: 157-158 westlich außerhalb Schutzstreifen	A-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffar- mer, stark saurer Standorte, alte Ausprägung	601 m ² und 3.068 m ² von 3.911 m ²
N: 158-159	N113 WP00BK	Kiefernwälder, nährstoffar- mer, stark saurer Standorte, alte Ausprägung	3.068				
N: 159-160	N112 WP00BK	Kiefernwälder, nährstoffar- mer, stark saurer Standorte, mittlere Ausprägung	478	N: 159-160 östlich außerhalb Schutzstreifen	A-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffar- mer, stark saurer Standorte, alte Ausprägung	478 m ² von 569 m ²
N: 188-189	L432 WA91E0*	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	958	N: 188-189 nördlich außerhalb Schutzstreifen	A-L433	Anlage/ Entwicklung von Sumpfwäldern	958 m ² von 1.782 m ²
N: 188-189	L512 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlerer Ausprägung	216	N: 188-189 nördlich außerhalb Schutzstreifen	A-L513	Anlage/ Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern	216 m ² und 786 m ² von 1.140 m ²
N: 188-189	L513 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, alte Aus- prägung	786				

Lage (Mastrn.) Neubau (N)	Geschützte Fläche und Objekte (Code)	Geschützte Fläche und Objekte (Bezeichnung)	Komp. Bedarf (m ²)	Lage N: Neubau B: Bestand	Kürzel	Maßnahmenbeschreibung	Komp. Umfang (m ²)
N: 199, 200, 201 und 204	Z112 GC4030	Zwergstrauch- und Ginster- heiden, weitgehend intakt	204	N: 199, 200, 201 und 204 im Schutzstreifen	A-Z112	Zwergstrauch- und Ginster- heiden, weitgehend intakt	204 m ² von > 31.000 m ²
N: 188-189, N: Mast 197-198	L512 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlerer Ausprägung	2.234	B: 77 im freiwerdenden Schutzstreifen	AW-L433	Anlage/ Entwicklung von Sumpfwäldern	2.234 m ² und 863 m ² von 5.796 m ²
N: 220-221	L511 WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	863				

Anmerkung:

Der Kompensationsumfang wird in der Gesamtfläche für die Maßnahme angegeben, sodass Dopplungen entstehen können.

Dem **Gesamtkompensationsbedarf von 5.079.723 Wertpunkten** steht ein **Gesamtkompensationsumfang von 8.268.129 Wertpunkten** gegenüber. Dies bedeutet, dass die vorhabenbedingten erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe) in Wertpunkten kompensiert sind. Der Kompensationsbedarf kann auch innerhalb der betroffenen Naturräume ausgeglichen werden.

Der Verlust von Boden durch Versiegelung ist multifunktional über den Kompensationsbedarf für die **Konflikte KB1, KB2 und KB3** abgedeckt.

Für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung ist eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von 1.841.147 € zu leisten, da in diesem Fall keine Realkompensation möglich ist. Zudem müssen für Verluste landschaftsprägender Gehölze 23 Einzelbäume gepflanzt werden.

Aus dem besonderen Artenschutz (CEF-Bedarf) ergibt sich die Notwendigkeit für die Sicherung und Schaffung von Flächen für natürliche Waldentwicklung (Nutzungsverzicht) im Wald auf 6.675 m² sowie die Sicherung und Schaffung von 2.846 Habitatbäumen und 1.897 Kästen für Gehölz bewohnende (höhlenbrütende) Arten und die Anlage von Buntbrachestreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche auf 70.000 m². Die benötigten Flächen für die CEF-Maßnahmen liegen momentan noch nicht vor. Hierfür wurde ein Suchraum von bis zu 5 km beidseits der Neubauleitung (A-CEF3 erweiterter Suchraum bis max. 10 km) angesetzt. Die Flächen werden so ausgewählt, dass die vorgesehenen Maßnahmen die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Durch die erheblichen Beeinträchtigungen von nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotopen entsteht ein Ausgleichsbedarf von insgesamt 23.776 m². Der Ausgleichsbedarf kann über die Wiederherstellung (Vermeidungsmaßnahme V3 – Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen für § 30-Biotope) und durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (gleichartige Biotoptypen), die weitestgehend im unmittelbaren Umfeld der beeinträchtigten Biotope vorgesehen sind, ausgeglichen werden.

7.7 Gesamtbeurteilung der erheblichen Beeinträchtigungen/ Gesamtkompensation

Wie in Kapitel 6 im Einzelnen aufgeführt, verursacht das Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft und fällt daher unter die Eingriffsregelung des BNatSchG.

Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und Landschaft entstehen erhebliche Beeinträchtigungen, die einer Kompensation bedürfen. Für die Schutzgüter Menschen, Wasser, Klima/ Luft und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Durch den Verlust von Funktionswäldern entsteht ein walddirektlicher Kompensationsbedarf.

Aus der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung resultiert kein zusätzlicher Kompensationsbedarf. Aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung entsteht ein zusätzlicher Kompensationsbedarf für waldbewohnende Tierarten und die Feldlerche.

Unter Berücksichtigung eines multifunktionalen Ansatzes werden alle erheblichen Beeinträchtigungen kompensiert.

Bisher konnten noch nicht alle notwendigen Flächen für die Kompensationsmaßnahmen zivilrechtlich verfügbar gemacht werden. Diesbezüglich werden weitere Verhandlungen geführt. Für die CEF-Maßnahmen wurde ein Suchraum von bis zu 10 km beidseits der Neubauleitung angesetzt.

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

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 bereits bestehende Freileitung von rund 185 km Länge, die von Redwitz a. d. Rodach in Oberfranken über Mechlenreuth und Etzenricht bis nach Schwandorf in der Oberpfalz führt. Durch die zunehmende Einspeisung von regenerativen Energien erreicht der Ostbayernring regelmäßig seine Kapazitätsgrenzen. Zur Sicherstellung der Versorgungs-, Netz- und Fallsicherheit der oberfränkischen und oberpfälzer Regionen müssen daher die Transportkapazitäten des Ostbayernrings erhöht werden. Hierzu ist ein Ersatzneubau geplant, um die bestehenden 380/220-kV-Systeme auf zwei 380-kV-Systeme auszubauen. Es muss eine neue Leitungsführung in Annäherung an die bestehende Leitung eingerichtet werden, da die Änderung auf die neuen Systeme mit den vorhandenen Mastkonstruktionen und Fundamenten aus statischen Gründen nicht möglich ist. In Teilbereichen erfolgt bereits heute eine Mitführung von 110-kV-Systemen der Bayernwerk Netz GmbH, dies wird dort auch zukünftig der Fall sein. Nach der Fertigstellung und Inbetriebnahme des Ersatzneubaus erfolgt der Rückbau der Bestandsleitung (Leistungsnummer B111). Der Bau der Ersatzleitung wird in drei Leitungsabschnitte (vier Planfeststellungsabschnitte), mit jeweils separaten Planfeststellungsverfahren (PFV), untergliedert (s. Kapitel 1.3 und 1.5 des Erläuterungsberichts). Die Umweltstudie (UVS) (Teil C Unterlage 11.1) befasst sich mit dem Leitungsabschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum Umspannwerk Etzenricht (Leistungsnummer B160) (vgl. Abbildung 4).

Aufgrund der Raumbedeutsamkeit des Vorhabens wurde für die geplante 380/110-kV-Leitung ein Raumordnungsverfahren (ROV) gemäß Artikel 24 BayLplG durchgeführt. Nach dem ROV schließt sich nun das Planfeststellungsverfahren (PFV) gem. § 43 EnWG an. Zuständige Planfeststellungsbehörde ist die Regierung der Oberpfalz. Zusätzliche Genehmigungsverfahren werden für die Anbindung der Leitungen an die Umspannwerke (Leitungseinführung) durchgeführt, da hier Maßnahmen teilweise auch an anderen Leitungen und zeitlich früher durchzuführen sind (s. Kapitel 1.5 des Erläuterungsberichts).

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 dementsprechend UVP-Pflichtig.

Die hier vorgelegte Umweltstudie dient als Unterlage zur Durchführung der UVP für den Planfeststellungsabschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz – UW Etzenricht. Die Umweltstudie beinhaltet den UVP-Bericht gemäß § 16 UVPG einschließlich Landschaftspflegerischen Begleitplan gemäß § 17 Abs. 4 Satz 3 BNatSchG.

8.1.2 Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist ein Instrument zur Umweltvorsorge und wird von der verfahrensführenden Behörde durchgeführt. Der Träger des Vorhabens hat hierzu die entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen in Form eines UVP-Berichtes vorzulegen. Im Planfeststellungsverfahren werden die Umweltauswirkungen für das beantragte Vorhaben ermittelt und 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: Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Der Untersuchungsraum (UR) wird schutzgutspezifisch in Abhängigkeit von der Art, Intensität und räumlichen Reichweite möglicher Vorhabenwirkungen so abgegrenzt, dass alle durch das Vorhaben zu erwartenden entscheidungsrelevanten Umweltauswirkungen erfasst werden können. Als Maßgabe für die Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen werden gesetzliche Grenzwerte, wissenschaftlich festgelegte oder von Fachkreisen erarbeitete Richt- und Orientierungswerte sowie Umweltqualitätsziele/ -standards herangezogen. Die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens werden für jedes Schutzgut verbal-argumentativ dargestellt.

8.1.3 Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplans

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) stellt die Grundlage für den Vollzug der Eingriffsregelung nach §§ 13 ff. BNatSchG dar. Die Eingriffsregelung hat zum Ziel, die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes auch außerhalb besonderer Schutzgebiete zu sichern und zu erhalten. Die Eingriffsbewertung und die Ermittlung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erfolgen in Bayern nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). Der Kompensationsbedarf ergibt sich entweder aus der Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV in Wertpunkten oder aus einer verbal-argumentativen Ableitung. Die Ermittlung des Kompensationsumfangs (d. h. der Kompensationsanrechnung) erfolgt nach Anlage 3.2 BayKompV in Wertpunkten.

Aufgrund fehlender Vollzugshinweise für den Leitungsbau, welche die Vorgaben der BayKompV für den Bau von Höchstspannungsleitungen konkretisieren, erfolgt die Vorgehensweise bei der Bilanzierung von Eingriffen und Kompensation in Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde der Region Oberpfalz.

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 (Az. ROP-SG24-8313.4-7-1.184).

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). Diese setzen sich wie folgt zusammen:

- Belange Energieversorgung und Infrastruktur.
- Belange Siedlungswesen und Schutzgut Mensch.
- Belange Wirtschaft.
- Belange Land- und Forstwirtschaft, Wald und Boden.
- Belange Natur und Landschaft.
- Belange Wasser.

8.1.5 Festlegung des Untersuchungsrahmens (Scoping-Prozess)

Zur Festlegung des Untersuchungsrahmens für die umwelt- und naturschutzfachlichen Unterlagen, im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens des 380/110-kV-Ersatzneubaus, fand am 29.06.2017 ein Scopingtermin in Regensburg für den Regierungsbezirk Oberpfalz statt. Vor dem Scopingtermin wurde das Kartierkonzept für die faunistische Kartierung 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 EnWG durchzuführen. Das Verfahrensrecht richtet sich gemäß § 43 Satz 6 und 8 EnWG nach 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 zur Umweltverträglichkeitsprüfung und Landschaftspflegerischen Begleitplan

Die Vorgaben und Inhalte des UVP-Berichts 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 wesentlichen Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung werden im Umweltbericht berücksichtigt.

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. Die wesentlichen Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden im Umweltbericht berücksichtigt.

Gemäß § 8 des Waldgesetzes für Bayern (BayWaldG) 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, Trassenverlauf

Der 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernrings verläuft vom Umspannwerk im oberfränkischen Redwitz 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 regionalen Planungsverband Oberpfalz-Nord verortete Abschnitt zwischen der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz und dem UW Etzenricht näher beschrieben.

8.3.1.1 Verlauf von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis UW Etzenricht

Der 380/110-kV-Ersatzneubau von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht wird zukünftig die Leitungsnummer B160 tragen und besitzt eine Länge von etwa 52 km. Der Neubau passiert innerhalb der Oberpfalz mit dem Südlichen Fichtelgebirge, dem Nördlichen Oberpfälzer Wald und dem westlich angeschlossenen Oberpfälzer Grundgebirgsvorland drei geologische Raumeinheiten. Dabei werden das Thüringisch-Fränkische Mittelgebirge (D48), die Naab-Wondreb-Senke (D63) und das Oberpfälzisch-Obermainische Hügelland (D62) als naturräumli-

che Haupteinheiten gequert (SSYMANK 1994). Eine Übersicht des Leitungsverlaufes durch die zwei Landkreise Tirschenreuth und Neustadt a. d. Waldnaab ist Abbildung 4 zu entnehmen.

Ausgehend von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz wird der neue Ostbayernring anhand der fortlaufend nummerierten Masten 95 bis 227⁵⁴, von Nord nach Süd, bis zum UW Etzenricht geführt (s. Kapitel 5.1 des Erläuterungsberichts, Teil A Unterlage 1) und hierbei die in der nachfolgenden Tabelle gelisteten Städte und Gemeinden berührt.

Tabelle 133 Vom Leitungsverlauf berührte Städte und Gemeinden im Planfeststellungsabschnitt

Landkreis	Stadt/ Gemeinde
Tirschenreuth	Markt Konnersreuth
	Stadt Mitterteich
	Markt Wisau
	Markt Falkenberg
Neustadt a. d. Waldnaab	Stadt Windischeschenbach
	Gemeinde Püchersreuth
	Gemeinde Kirchendemenreuth
	Gemeinde Altstadt a. d. Waldnaab
	Markt Parkstein
	Manteler Forst (gemfr.)
	Markt Mantel
	Gemeinde Etzenricht
Kreisfreie Stadt Weiden i. d. Oberpfalz	Weiden i. d. OPf.

⁵⁴ Der Mast 227 wird im Zuge der baulichen Anpassungen des UW Etzenricht vorlaufend errichtet und wird im vorliegenden Vorhaben als Bestandsmast betrachtet.

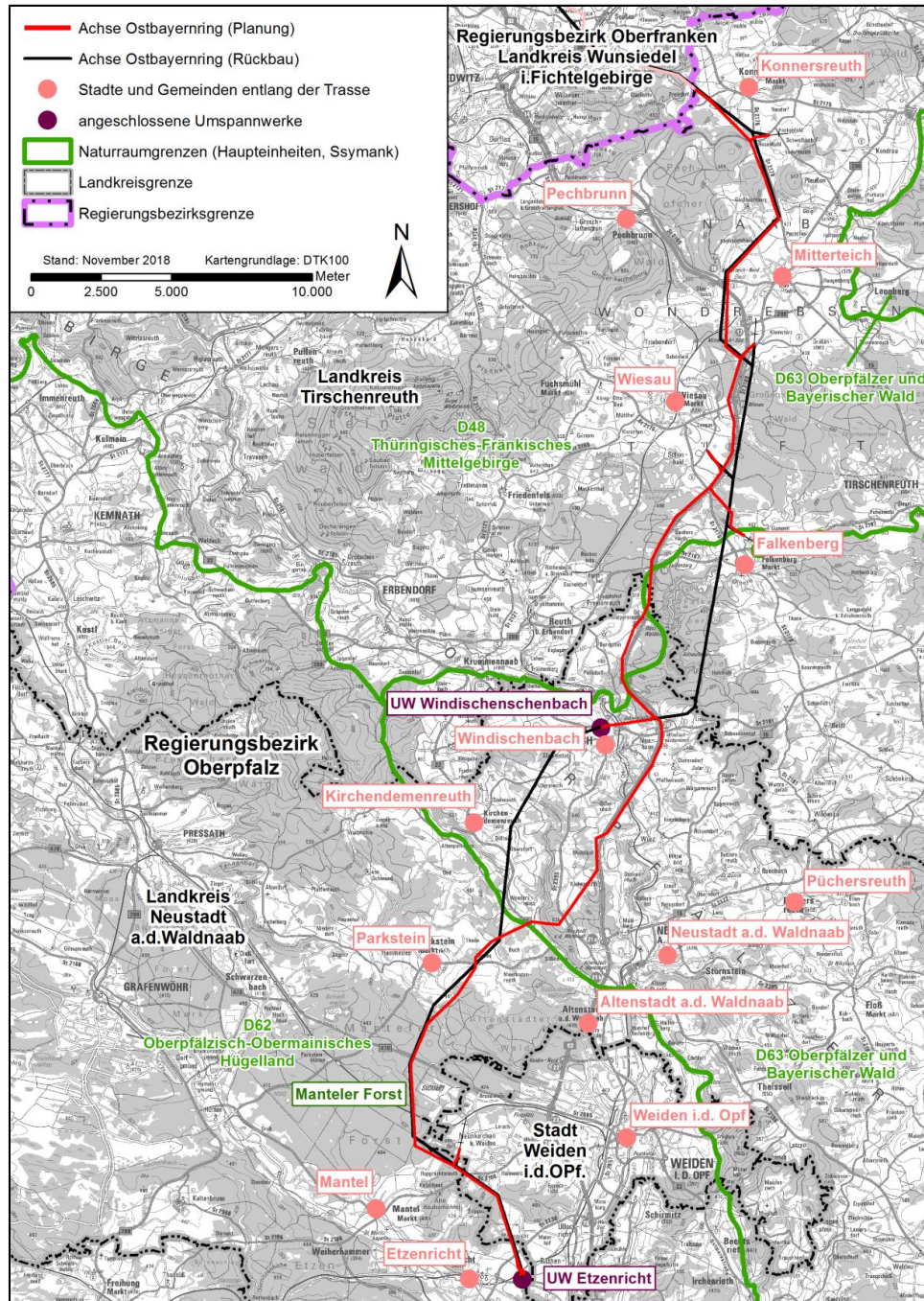


Abbildung 4: Übersicht des Vorhabens

8.3.1.2 Mitnahme von 110-kV-Leitungen

Bereits auf dem bestehenden Ostbayernring werden neben den beiden Höchstspannungssystemen (ein System 220-kV und ein System 380-kV) in vielen Bereichen weitere 110-kV-Hochspannungssysteme mitgeführt. Diese durch die Bestandsleitung bereits existenten Mitführungen sind auch für den neuen Ostbayernring wiederherzustellen. Neue Mitnahmen sind für die Oberpfalz nicht geplant. Durch die räumliche Verschiebung des Ostbayernrings sind jedoch auch die jeweiligen An- und Abzweigungen der Mitführungsleitungen gegebenenfalls anzupassen, d. h. es kommt

in diesen Bereichen auch zu erforderlichen Veränderungen an den 110-kV-Leitungen. Diese Anpassungen können das Errichten von neuen und zusätzlichen Masten beinhalten oder auch den Rückbau von nicht mehr benötigten Masten bedingen (s. Kapitel 5.2 des Erläuterungsberichts).

8.3.2 Geprüfte Trassenvarianten und Begründung für die gewählte Lösung

Im Zuge des gemäß Bayerischen Landesplanungsgesetz (BayLplG) durchgeführten Raumordnungsverfahrens wurden mögliche Trassenführungen für den geplanten 380/110-kV-Ersatzneubau netztechnisch entwickelt und landschaftsplanerisch abgewogen. Die Untersuchung und Prüfung zur Raumverträglichkeit der Trassenvarianten erfolgte anhand von Raumordnungskorridoren. Als Ergebnis der landesplanerischen Beurteilung wurde festgehalten, welche Varianten den Erfordernissen der Raumordnung unter der Berücksichtigung der Maßgaben entsprechen und welche Varianten nicht bei der weiteren Planung zu berücksichtigen sind.

8.3.2.1 Gewählte Ausführungsvarianten

Zur Ermittlung der zu bevorzugenden Trassenführung wurden von der Antragstellerin – entsprechend der jeweiligen Betrachtungsstufe – Trassierungsgrundsätze festgelegt. Dabei wurden sowohl die jeweilige rechtliche Verbindlichkeit als auch das Gewicht des jeweiligen Trassierungsgrundsatzes beachtet.

Eine Begründung für die gewählte Ausführungsvariante, entsprechend der im Raumordnungsverfahren definierten Segmente von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht, sowie der spezifischen Variantenentscheidung, ist Kapitel 4.3.3 des Erläuterungsberichts zu entnehmen.

8.3.2.2 Vermeidungs- und Minimierungsaspekte durch Optimierung der Planung

Im Zuge der Detailplanung wurden bereits im Rahmen der Planung des Leitungsverlaufs des neuen Ostbayernrings als auch die Maststandorte im Sinne von Vermeidung bzw. Minimierung von Umweltauswirkungen optimiert.

Die baubedingten Wirkungen lassen sich durch eine sachgerechte Bauausführung sowie durch Schutzmaßnahmen weitgehend vermeiden oder minimieren. Hierzu kommen im Rahmen der Durchführung des Vorhabens Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen bzw. nachteiligen Umweltauswirkungen zur Anwendung. Diese umfassen schutzgutübergreifende, allgemeine sowie lagebezogene Maßnahmen. Eine qualifizierte ökologische Baubegleitung wird während der gesamten Bauzeit die vorgesehenen Maßnahmen überwachen und deren Einhaltung gewährleisten (s. Kapitel 7.2 der Umweltstudie sowie Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3).

8.3.3 Angaben zur Anlage (technische Planung)

Gemäß den gesetzlichen Rahmenbedingungen wird der 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernrings wieder als reine Freileitung geplant. Eine Freileitung besteht aus verschiedenen Komponenten, deren wesentliche Bauelemente die Gründung, die Masten sowie die Beseilung zwischen den einzelnen Masten sind. Diese bautechnischen Elemente sind in detaillierter Ausführung dem Kapitel 5.3 des Erläuterungsberichts zu entnehmen.

Der neue Ostbayernring ist mit den üblichen technischen Abmessungen anderer 380-kV-Höchstspannungsfreileitungen vergleichbar. Die Neubauleitung wird so gestaltet, dass sowohl zwischen den Leitern als auch zwischen geerdeten und spannungsgeführten Teilen am Mast unter klimatischen und elektrischen Einwirkungen ausreichende Sicherheitsabstände vorhanden sind. Die Höhe der Aufhängung der Leiter ist abhängig vom erforderlichen Abstand zum Boden oder Kreuzungen. Sie wird darüber hinaus durch die Spannweite und die elektrische Spannung der Leitung bestimmt und ist in allen Bereichen der Neubauleitung größer als von der gesetzlichen Norm gefordert. Um die Einhaltung der Grenzwerte nach der sechsundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) von 100 μT für das magnetische Feld, sowie 5 kV/m für das elektrische Feld, auch bei den maximal auftretenden Betriebsströmen (n-1-Fall) zu gewährleisten, wurde ein entsprechendes Gutachten in Auftrag gegeben (s. Immissionsbericht zu elektrischen und magnetischen Feldern mit Minimierungsbetrachtung nach 26 BImSchV, Teil C Unterlage 9.1). Des Weiteren führen die erhöhten Bodenabstandswerte zu einer verbesserten Situation hinsichtlich der Schall-Immissionswerte und garantieren den unproblematischen und störungsfreien Einsatz gängiger landwirtschaftlicher Geräte im Leitungsbereich (s. Kapitel 5.3.1 des Erläuterungsberichts).

8.3.4 Bauablauf und Betriebsphase

Der 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernrings umfasst den Neubau sowie den Rückbau der Bestandsleitung. Wie dem Erläuterungsbericht 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.

Mit Fertigstellung des 380/110-kV-Ersatzneubaus wird die Leitung in Betrieb genommen und die Leiter unter Spannung gesetzt. Die Freileitungen und das Kabel 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 span-

nungsführenden Anlagenteilen gemäß den einschlägigen Vorschriften, sowie die Umsetzung erforderlicher Wartungsmaßnahmen durch die Antragstellerin.

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 in Kapitel 4.1 der Umweltstudie eingeschätzt, inwieweit die Schutzgüter i. S. d. § 2 UVPG von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können. So wurde an dieser Stelle dargestellt, welche potenziellen Wirkzusammenhänge als vernachlässigbar eingeschätzt werden und welche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter als tatsächlich betrachtungsrelevant angesehen werden.

Eine Übersicht der im Kontext der einzelnen Schutzgüter zu behandelnden und damit betrachtungsrelevanten Auswirkungen für Neu- und Rückbau ist den nachfolgenden beiden Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 134 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	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
baubedingt			
Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen inkl. Seilzugfläche, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen Individuenverluste durch Baustellenverkehr
	Boden	Boden	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenverdichtung durch Zuwegungen und Baustellenflächen) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten (durch temporäre Flächeninanspruchnahme)
	Wasser	Wasser	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenverdichtung Veränderung der Gewässerstruktur bei Gewässerquerung (Verrohrung) Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag
	Landschaft	Landschaftsbild	Verlust landschaftsprägender Vegetation
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (Erschütterungen)
Baubedingte Maßnahmen zur Mastgründung	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Individuenverluste durch Fallenwirkung Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch temporäre Grundwasserabsenkungen

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
	Boden	Boden	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenabtrag und -umlagerung für die Herstellung der Mastfundamente) Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Grundwasserabsenkung (Bodenwasserhaushalt) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten (durch Maßnahmen zur Mastgründung)
	Wasser	Wasser	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch temporäre Grundwasserabsenkungen 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
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

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
	Landschaft	Landschaftsbild	Verlust landschaftsprägender Vegetation
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern und sonstigen Sachgüter durch Überbauung Beeinträchtigung Nutzungseinschränkung innerhalb des Schutzstreifens
	Fläche	-	Verlust von Flächen durch Versiegelung
Anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen (Gehölzentnahme/- rückschnitt, Aufwuchsbeschränkung)	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Gehölzentnahme/ -rückschnitt und Aufwuchsbeschränkung und einhergehender Zerschneidung von Lebensräumen
	Boden	Boden	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Beseitigung von Wald (erhöhte Erosionsgefahr) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Beseitigung von Wald (erhöhte Nitratfreisetzung)
	Wasser	Wasser	Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag
	Luft/Klima	Luft/Klima	Veränderung der Klimafunktion des Waldes durch Verlust von Waldflächen (Kalt- und Frischlufttransportbahnen, Schadstoffbindung)
	Landschaft	Landschaftsbild	Veränderung/ Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Anlage von Waldschneisen
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
	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Visuelle Wirkungen auf Baudenkmäler, Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen Beeinträchtigung von sonstigen Sachgütern durch Nutzungseinschränkung innerhalb des Schutzstreifens

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
betriebsbedingt			
Betriebsbedingte niederfrequente elektrische und magnetische Felder	Menschen	-	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch elektrische und magnetische Felder
Betriebsbedingte Schallemissionen (Koronageräusche)	Menschen	-	Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Wohn- und Erholungsfunktion durch Geräusche

Tabelle 135 Übersicht der betrachtungsrelevanten Wirkungen des Rückbaus einer Freileitung sowie relevanter Auswirkungen auf die Schutzgüter

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	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 und Veränderung des Landschaftsbildes
Baubedingte Maßnahmen zum Rückbau der Masten/ Fundamente	Kultur- und sonstige Sachgüter	-	Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (Erschütterungen)
	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume	Verlust/ Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch Veränderung der Grundwasserverhältnisse (temporäre Grundwasserabsenkung) Individuenverluste durch Fallenwirkung
	Boden	Boden	Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur (Bodenabtrag und -umlagerung für den Rückbau von Mastfundamenten)

Art der Wirkung	Schutzgüter nach UVPG	Schutzgüter nach BayKompV	Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
			Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Grundwasserabsenkung (Bodenwasserhaushalt) Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Freisetzung von Schadstoffen an bestehenden Deponien/ Altlasten (durch den Rückbau der Mastfundamente)
	Wasser	Wasser	Baubedingte Veränderung Grundwasser schützender Deckschichten (erhöhte Empfindlichkeit) Veränderung der Grundwasserverhältnisse durch temporäre Grundwasserabsenkungen 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
	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

8.5 Untersuchungsrahmen der Umweltstudie

8.5.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum (UR) erstreckt sich als Korridor beiderseits des 380/110-kV-Ersatzneubaus, sowie der rückzubauenden Bestandsleitung und wurde abhängig von der Art, Intensität und räumlichen Reichweite möglicher Vorhabenwirkungen so abgegrenzt, dass alle durch das Vorhaben zu erwartenden entscheidungsrelevanten Umweltauswirkungen erfasst werden können. Im Regelfall wurde ein Untersuchungsraum von 300 m beidseits der Leitung angenommen. Die Festlegung des für die einzelnen Schutzgüter definierten Untersuchungsraums erfolgte im Zuge des Scoping-Prozesses in Abstimmung mit der Regierung der Oberpfalz (vgl. nachfolgende Tabelle).

Tabelle 136 Untersuchungsräume für die einzelnen Schutzgüter (gemäß UVPG)

Schutzgut	Untersuchungsraum
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	500 m beidseits der Neubauleitung
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 NSG, LSG, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, Naturwaldreservate, Funktionswälder, amtlich kartierte Biotop- und Artenschutzkartierungen sowie Ökokonten
	Faunistische und floristische/ vegetationskundliche Erhebung auf Probeflächen und auf Suchräumen
	Eingriffsbereich für Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste Bayern (inkl. gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 Abs. 2 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG)
	in Bereichen der Mitführung von 110-kV-Leitungen avifaunistische Aussagen bezüglich eines erhöhten Tötungsrisikos (s. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Teil C Unterlage 11.2)
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
	grundsätzlich 50 m beidseits der Neubau- und 25 m bis 50 m beidseits der Bestandsleitung (inkl. temporäre Flächeninanspruchnahmen) 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, land- und forstwirtschaftliche Flächen und Abbaugelände für Bodenschätze sowie 300 m beidseits der Neubauleitung für sonstige Sachgüter (z.B. Windparks)
Fläche	Ausschließlich Inanspruchnahme von Flächen

8.6 Umweltzustand und Umweltauswirkungen des Vorhabens

8.6.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Menschen wurden die Siedlungsstrukturen (Innen- und Außenbereich) sowie die siedlungsnahe Erholung betrachtet.

8.6.1.1 Ausgangszustand

Der 380/110-kV-Ersatzneubau führt zwischen der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz und dem UW Etzenricht weitgehend durch eine von Acker- und Grünlandflächen sowie Waldbeständen dominierte Landschaft, in der punktuell dichterbesiedelte Siedlungsstrukturen mit Kleinstädten, Märkten und Dörfern eingestreut liegen.

8.6.1.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

Mögliche Auswirkungen des 380/110-kV-Ersatzneubaus können einerseits von bau- und betriebsbedingten Emissionen, als auch von anlagebedingten visuellen Beeinträchtigungen ausgehen (vgl. Tabelle 134 und Tabelle 135). Diese können die Wohn- und Erholungsfunktion beeinträchtigen und sich negativ auf die menschliche Gesundheit auswirken.

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

Stoffliche Schadstoffimmissionen während der Bauphasen (Neubau und Rückbau) können störend wirken, sind jedoch zeitlich wie räumlich von einer eingeschränkten Wirkweite und lassen sich durch Vermeidungsmaßnahmen reduzieren.

Die Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm können sowohl durch den Einsatz von Schallschutzmaßnahmen als auch durch eine entsprechende bauliche Umsetzung eingehalten werden.

Die Auswirkungen betriebsbedingter Immissionen der Freileitung (Koronageräusche, elektrische und magnetische Felder) sind aufgrund ihres geringen Umfangs und Wirkradius zu vernachlässigen. Die maßgeblichen Grenz- und Richtwerte (TA Lärm als maßgebliche Konkretisierung der Anforderungen des § 22 BImSchG) werden nicht nur eingehalten, sondern deutlich unterschritten.

Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch die Raumwirkung

Durch die 380/110-kV Neubauleitung kommt es zu einer sich verändernden Raumwirkung der Masten und Leiterseile auf Innen- und Außenbereiche. Durch eine optimierte Trassierung konnte überwiegend eine Entlastung der Ist-Situation (größerer Abstand zur Neubauleitung als zur Bestandsleitung) erreicht werden. Somit werden in den meisten Siedlungsbereichen die Mindestabstände für Innen- und Außenbereiche eingehalten. Trotz einer optimierten Planung kommt es aufgrund der räumlichen Gegebenheiten hinsichtlich der Dichte und der Lage der vorhandenen Siedlungsstrukturen im Untersuchungsraum in einigen Bereichen zu Unterschreitungen der im Landesentwicklungsprogramm (LEP 2018) aufgeführten Mindestabstände für Innen- und Außenbereiche. Die für das Wohnumfeld der Bevölkerung aufgestellten Vorgaben des LEP von 400 m Abstand für Innenbereiche werden bei folgenden Gemeinden/ Ortsteilen unterschritten: Rosenbühl, Neuhaus, Scherreuth, Parkstein, Wiesendorf und Mallersricht. Bis auf die Ortsteile Neuhaus und Scherreuth werden bei allen genannten Gemeinden/ Ortsteilen die Abstände von 400 m bereits bei der Bestandsleitung nicht erfüllt. Die Vorgaben des LEP, einen Abstand von 200 m für Außenbereiche einzuhalten, werden bei folgenden Ortschaften nicht erreicht: Neuhaus und Mallersricht-Ziegelhütte. Im Fall des Ortsteils Mallersricht-Ziegelhütte wird der Abstand bereits durch die Bestandsleitung nicht erfüllt.

Wie aus Tabelle 137 hervorgeht, nimmt die Anzahl der Wohngebäude des Innen- und Außenbereiches, auf die eine dominante räumliche Wirkung der Freileitung ausgeht, deutlich ab. Der geringste Abstand zur Wohnbebauung konnte von 40 m bei der Bestandsleitung auf über 2 km beim Neubau verbessert werden (Falkenberg und Hammermühle). Des Weiteren ist für die überwiegende Anzahl der Wohnbebauung eine Abstandszunahme zur Freileitung durch den Neubau zu verzeichnen (vgl. Tabelle 138).

Tabelle 137 Anzahl der Wohngebäude in 200 m und 400 m Entfernung zur Leitungssachse des bestehenden und neuen Ostbayernring

	bestehender Ostbayernring	neuer Ostbayernring
Anzahl Wohngebäude (Außenbereich) im Bereich 0-200 m	20	4
Anzahl Wohngebäude (Innenbereich) im Bereich 0-400 m	407	64

Tabelle 138 Veränderung der Entfernung der Wohngebäude zur Leitungssachse des neuen Ostbayernrings

	Entfernung zum neuen Ostbayernring verringert sich bei	Entfernung zum neuen Ostbayernring vergrößert sich bei
im Außenbereich 0-200 m	25 Wohngebäude	88 Wohngebäude
im Innenbereich 0-400 m	41 Wohngebäude	586 Wohngebäude

Durch den 380/110-kV-Ersatzneubau kommt es zu einer sich verändernden Raumwirkung auf Innen- und Außenbereiche. Die für das Wohnumfeld der Bevölkerung aufgestellten Vorgaben des LEP von 400 m (Innenbereich) und 200 m (Außenbereich) Abstand von Höchstspannungsleitungen werden bereits heute bei mehreren Ortsteilen entlang der Bestandsleitung nicht eingehalten. Durch die gewählte Trassenführung der Neubauleitung konnten zwar nicht immer die Abstände des LEP realisiert werden, es wurde jedoch in der überwiegenden Mehrzahl der im Untersuchungsraum liegenden Siedlungen eine Verbesserung der Ist-Situation erreicht (größerer Abstand zur Neubauleitung als zur Bestandsleitung). Hierbei erfolgt vor allem für Innenbereiche und Areale mit hoher Siedlungsdichte eine visuelle Entlastung, sodass durch den Neubau, sowohl quantitativ wie qualitativ, eine visuelle Verbesserung des gegenwärtigen Status quo einhergeht. Dies wirkt sich insbesondere für die durch die Bestandsleitung quantitativ stark belasteten Innenbereiche der Gemeinde Windischeschenbach positiv aus. Beeinträchtigungen der Nutzungsfunktionen siedlungsnaher Erholungsstrukturen gehen von dem 380/110-kV-Ersatzneubau nicht aus und können ausgeschlossen werden.

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

8.6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Für die Beurteilung von vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wurden Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste (BayKompV), Pflanzen- und Tiervorkommen sowie geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht betrachtet.

8.6.2.1 Ausgangszustand

Biotop- und Nutzungstypen/ Pflanzen

In Hinblick auf die Umsetzung der BayKompV wurde 2016 und 2017 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 Untersuchungsraum überwiegen naturschutzfachlich geringwertige Acker- und Grünlandflächen mit einem Anteil von ca. 54 % des Kartierbereichs. Wälder und Gehölzstrukturen nehmen ca. 32 % der Fläche ein. Die übrigen 14 % fallen auf Flächen der Siedlungsbereiche, Industrie- und Gewerbeflächen, Verkehrsanlagen sowie Ruderalfluren, Verlandungsbereiche, Heiden und Moore sowie Gewässer. Naturschutzfachlich hochwertige Biotoptypen machen einen Flächenanteil von ca. 2 % aus.

Das Vorkommen zweier streng geschützten Pflanzenarten, der Braungrüne Streifenfarm und das Froschkraut, lassen sich im Untersuchungsraum nicht gänzlich ausschließen. Allerdings gibt es keine Hinweise auf Vorkommen im engeren Planungsbereich, sodass eine Betroffenheit ausgeschlossen werden kann. Insgesamt konnten 71 planungsrelevante Pflanzenarten im Untersuchungsraum gefunden werden. Von diesen Arten kommen nur 8 Arten häufiger vor, nämlich Wald-Läusekraut, Großer Wasserfenchel, Wasser-Ampfer, Sparrige Binse, Fieberklee, Straußblütiger Gilbweiderich, Faden-Binse und Sumpfbloodtauge. Alle 8 stammen von grundwasserbeeinflussten Standorten.

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.

Der Untersuchungsraum besitzt insgesamt eine hochwertige, regionale Bedeutung für **Fledermäuse**. Für die baumbewohnenden Arten sind insbesondere die im Untersuchungsraum vorhandenen Teich-, Weiher- und Auengebiete mit ihrer vergleichsweise hohen Insektendichte sowie älteren Laub- und Nadelwaldflächen (> 80 Jahre) als Nahrungsraum und als Quartiergebiet von hoher Bedeutung, da sie ein erhöhtes Angebot an Höhlen bzw. Spaltenquartieren aufweisen.

Der Untersuchungsraum ist hinsichtlich seiner Eignung als Lebensraum für **Brutvögel** für viele Bereiche als hochwertig und für einzelne als sehr hochwertig zu bewerten. Wertgebende Arten der einzelnen Lebensraumkategorien treten in diesen Bereichen vermehrt auf. Betrachtet man den gesamten UR, besitzt er für die Brutvogelfauna eine hochwertige, regionale Bedeutung.

Insgesamt besitzt die **Gastvogelfauna** im untersuchten Leitungsbereich eine mäßige, lokale Bedeutung. Dies liegt darin begründet, dass in großen Bereichen der Freileitung vom Manteler Forst bis nach Falkenberg sowie nördlich von Mitterteich nur kleinere Teiche bzw. Teichgebiete vorhanden sind. Große Teich- und Weiheransammlungen sowie Feuchtgebiete finden sich vor allem zwischen den Ortschaften Wiesau, Mitterteich und Tirschenreuth sowie den umgebenden Waldgebieten. Die so genannte Tirschenreuther Teichpfanne, das Gumpener Tratt sowie das Auengebiet der Waldnaab stellen für Wasservögel und Gänse bedeutende Rastgebiete dar. Weitere hochwertige als Rastgebiete geeignete Bereiche finden sich in Form von größeren Stillgewässern wie dem Süßenloher Weiher

westlich von Altenstadt an der Waldnaab sowie dem Baggersee Weiherhammer und die Vogelfreistätte Weiherhammer im Auengebiet der Haidenaab.

Des Weiteren befinden sich im Untersuchungsraum geeignete Lebensräume für **Biber** und **Fischotter**. Vorkommen der **Wildkatze** und des **Luchses** können im UR nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund des hohen Nadelwaldanteils ist davon auszugehen, dass Vorkommen der **Haselmaus** nur inselartig bis zerstreut im UR auftreten.

Insgesamt besitzt die **Amphibienfauna** im Untersuchungsraum eine mäßige Bedeutung. Grund hierfür ist die insgesamt geringe Artendiversität an den Gewässern der Kartierflächen. Das Vorkommen des Kammolchs sowie des Kleinen Wasserfroschs und der Kreuzkröte zeigt jedoch, dass im UR auch für wertgebende Arten potenzielle Lebensräume in Form von fischfreien, naturnahen Teichen mit Riedgewächsen sowie Gras- und Gehölzvegetation vorhanden sind.

Für die **Libellenfauna** besitzt der Untersuchungsraum eine mäßige Bedeutung Grund hierfür ist das nur geringe Vorkommen von Rote Liste-Arten (1-3). Potenzielle Lebensräume für wertgebende Arten sind im UR jedoch durchaus vorhanden.

Die **Reptilienfauna** besitzt im Untersuchungsraum insgesamt eine hochwertige Bedeutung. Für die Zauneidechse geeignete Lebensräume bieten auch für weitere Reptilien (z. B. Schlingnatter) potenziell geeigneten Lebensraum.

Insgesamt besitzt die **Schmetterlings- und Heuschreckenfauna** im Untersuchungsraum nur eine mäßige Bedeutung.

Hinweise für potenzielle Vorkommen planungsrelevanter **Käferarten** liegen für das Untersuchungsgebiet nicht vor.

Geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht

Es befinden sich folgende gesetzlich geschützten Flächen im Untersuchungsraum:

- Natura 2000-Gebiete „Eger- und Röslautal“ (DE 5838-302), „Kösseintal“ (DE 5938-301), „Basaltkuppen in der Nördlichen Oberpfalz“ (DE 6039-301), „Wondreb zwischen Leonberg und Waldsassen“ (DE 6039-371), „Seibertsbachtal“ (DE 6039-372), „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ (DE 6138-371), „Waldnaabtal zwischen Tirschenreuth und Windischeschenbach“ (DE 6139-371), „Waldnaabaue westlich Tirschenreuth“ (DE 6139-471), „Parkstein“ (DE 6238-301), „Lohen im Manteler Forst mit Schießweiher und Straßweiherkette“ (DE 6338-301), „Manteler Forst“ (DE 6338-401), „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiete nordwestlich Eschenbach“ (DE 6237-371);
- Landschaftsschutzgebiete „Fichtelgebirge“ (LSG-00449.01), „innerhalb des Naturparks Steinwald (ehemals Schutzzone)“ (LSG-00568.01), „Seidlersreuther Weiher“ (LSG-00110.01), „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ (LSG-00574.01);
- Naturpark „Fichtelgebirge“ (Bay-12), „Steinwald“ (BAY-06), „Nördlicher Oberpfälzer Wald“ (BAY-16);
- ein nach § 29 BNatSchG geschützter Landschaftsbestandteil;

- 5 Naturdenkmäler;
- diverse nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope.

Ökokontoflächen/ Ausgleichs- und Ersatzflächen Dritter

Da weder innerhalb des neuen Schutzstreifens noch im Bereich baubedingter Flächeninanspruchnahmen Ökokontoflächen gelegen sind, können vorhabenbedingte Auswirkungen auf diese ausgeschlossen werden. Im Bereich des Vorhabens sind jedoch 15 Ausgleichs- und Ersatzflächen gelegen, die einer baubedingten Flächeninanspruchnahme bzw. einer Aufwuchsbeschränkung unterliegen. Bei einer Ausgleichsfläche (Objekt-Nr. 54216) liegen lediglich Offenlandbiotope innerhalb des neuen Schutzstreifens und somit können Beeinträchtigungen dieser Fläche ausgeschlossen werden. Demnach werden in nachfolgender Tabelle 14 Ausgleichs- und Ersatzflächen betrachtet. Teilflächen mit Gehölzbiotopen, die innerhalb des neuen Schutzstreifens liegen, jedoch überspannt werden, werden nachfolgend nicht aufgeführt, da Beeinträchtigungen dieser ausgeschlossen werden können. Für die Beurteilung der Auswirkungen auf die Maßnahmenflächen werden diese als bereits umgesetzt angesehen und es wird der Zielbiototyp für diese Flächen angenommen.

8.6.2.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

Auswirkungen auf Biotop- und Nutzungstypen/ Pflanzen

Durch bau- oder anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sowie Maßnahmen im Schutzstreifen kommt es zum Verlust oder zu Beeinträchtigungen von Biotop- und Nutzungstypen auf einer Fläche von insgesamt ca. 361,0 ha. Die Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen und des sich hieraus ergebenden Kompensationsbedarfs erfolgten in Form einer Flächenbilanzierung nach Anlage 3.1 BayKompV. Die Betrachtung schließt das charakteristische Arteninventar dieser Flächen mit ein. Dabei wurden drei Konflikte unterschieden:

- **KB1 Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung**
Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Neubaumasten kommt es zu einem Verlust von Vegetation bzw. Tierhabitaten.
- **KB2 Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme**
Die temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsflächen, Zuwegungen, Freileitungsprovisorien, Baueinsatzkabel-Provisorien und Schutzgerüste) führt zu Beeinträchtigungen von Vegetation bzw. Tierhabitaten.
- **KB3 Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen**
Die Maßnahmen im Schutzstreifen des Neubaus führen zu einer Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und -habitaten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Konflikte KB1, KB2 und KB3 und ein sich daraus ergebender Kompensationsbedarf zusammengestellt.

Tabelle 139 Zusammenfassung der Konflikte KB1, KB2 und KB3 für Biotop- und Nutzungstypen mit Kompensationsbedarf

Konflikt	Beschreibung	Fläche (ha)	Kompensationsbedarf (WP)
KB1	Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	2,0	81.207
KB2	Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	252,4	2.203.541
KB3	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen	106,6	2.591.918
KB2 und KB3	Verlust von insgesamt 76 Einzelbäumen	-	169.680
KB1, KB2, KB3	Verlust von Ausgleichsfläche Dritter (vgl. Kapitel 8.6.2.1)	-	33.378
Summe KB1, KB2, KB3		361,0	5.079.723

Es ist davon auszugehen, dass der Braungrüne Streifenfarm und das Froschkraut, als streng geschützte Pflanzenarten, nicht von Flächeninanspruchnahmen betroffen sein werden. Einige planungsrelevante Pflanzenarten, die im Rahmen der amtlichen Biotopkartierung Bayern oder als Beibeobachtungen bei der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (2016/ 2017) erfasst wurden, befinden sich in der Nähe von Neubau- oder Bestandsmasten. Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und die von der ökologischen Baubegleitung während des Baus vorgeschlagenen Maßnahmen vor Ort können erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen vermieden werden.

Auswirkungen auf Tiere

Für Fledermäuse und Vögel sind folgende Konflikte zu erwarten, die sich aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ergeben. Sie gehen über die Konflikte KB1 bis KB3 hinaus und erfordern einen verbal-argumentativ abgeleiteten Kompensationsbedarf in Form von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen):

- **KF1 Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnenden Tierarten**

In Fällen wo älterer Wald und Gehölze mit einer Schneise gequert werden, kann es durch die Maßnahmen im Schutzstreifen durch Beeinträchtigungen von Gehölzvegetation und -habitaten zu Lebensraumverlusten bzw. Verlusten der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. gehölbewohnende Brutvogel- und Fledermausarten) sowie zu einer Entwertung dieser verlorenen Habitatstrukturen und ein daraus resultierendes Abwandern einiger gehölbewohnender Tierarten aus den Schneisenbereichen kommen. Weiterhin kann es in Einzelfällen durch die temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Arbeitsflächen sowie der Zufahrten durch Beeinträchtigungen von Gehölzen zu Lebensraum- und Quartierverlusten kommen.

- **KF2 Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)**

Durch die von den Vertikalstrukturen einer Freileitung ausgehende Kulissenwirkung (anlagebedingt) kann es für die Feldlerche in Offenlandbereichen zu einer Meidung leitungsnahe Flächen kommen, die als erheblich im Sinne der Eingriffsregelung zu bewerten ist.

Insgesamt gehen durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sowie Maßnahmen im Schutzstreifen temporär oder dauerhaft ca. 0,67 ha Wald- und Gehölzflächen und damit ein gewisses Höhlenbaumpotenzial verloren. Als Kompensation bzw. CEF-Maßnahme (**A-CEF3**) für diesen Verlust ist die Sicherung von Flächen im Wald für eine natürliche Waldentwicklung (Nutzungsverzicht) vorgesehen. Überdies ist ergänzend dazu sowie als Kompensation bzw. CEF-Maßnahme der übrigen Gehölzverluste die Sicherung und Schaffung von 2.846 Habitatbäumen festgelegt. Des Weiteren dienen 1.897 Kästen für gehölbewohnende Fledermaus- und höhlenbrütende Vogelarten der Überbrückung des „Timelags“, bis die o. g. Maßnahmenflächen zur natürlichen Waldentwicklung sowie Habitatbäume ein „höhlenreifes“ Alter erreicht haben.

Durch den Raumanspruch der Masten und der 380/110-kV-Leitung kann es für die Feldlerche zu einer Meidung leitungsnahe Flächen aufgrund von Kulissenwirkungen der vertikalen Strukturen kommen. Diese können zu einer Abnahme der Siedlungsdichte in den betreffenden Bereichen von ca. 100 m beidseits der Freileitung führen. Bei der Bestimmung des vorhabenbedingten Habitatverlustes wurden sowohl die Neubauleitung als auch der Rückbau der Bestandsleitung berücksichtigt, wodurch eine entsprechende Vorbelastung durch Kulissenwirkung entfällt. Nach erfolgtem Rückbau der Bestandsleitung steht insgesamt betrachtet mehr Fläche zur Verfügung als durch den Neubau verloren geht. Daher werden mehr Brutpaare entlastet als belastet. Auf lokaler Ebene betrachtet, kommt es bei Klobenreuth jedoch zu einer höheren Neubelastung, was rechnerisch in diesem Bereich zu einem Verlust von zwei Brutpaaren, aufgrund abnehmender Abundanz (Meideeffekte) führt. Als Kompensation bzw. CEF-Maßnahme ist die Anlage von insgesamt 1 ha dauerhaften und 6,0 ha temporären Buntbrachestreifen vorgesehen (**A-CEF1, A-CEF2**).

Insgesamt wird die Konfliktintensität des Vorhabens in Bezug auf Vogelkollisionen als gering eingeschätzt. Bei dem geplanten Ersatzneubau der 380/110-kV-Leitung im Abschnitt Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz – UW Etzenricht und dem Rückbau der Bestandsleitung wird die Neubauleitung in weiten Teilen 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 zu beurteilen, sodass eine Gefährdung nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann.

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden auf Grundlage einer gebietsspezifischen Analyse und der Brutvogelnachweise sowie auf Basis der Raumnutzungsanalyse alle im vorliegenden Fall planungsrelevanten und zugleich kollisionsgefährdeten Brutvogelarten untersucht. Die Analyse zielte daraufhin ab, ob es artspezifisch zu einem signifikant erhöhten Kollisions- bzw. Tötungsrisiko gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommt. Als Ergebnis dieser Prüfung wird das Erdseil, in einigen Bereichen mit regelmäßigem Auftreten anfluggefährdeter Vogelarten, mit vogelabweisenden bzw. für Vögel besser erkennbaren Strukturen markiert (Erdseilmarkierung). Dabei

handelt es sich beispielsweise um Bereiche größerer Still- und Fließgewässer, Gewässerquerungen oder um Bereiche mit regelmäßigen Flugbewegungen besonders anfluggefährdeter Arten, wie z. B. Schwarzstorch, Weißstorch, Fischadler oder Seeadler. Maßgeblich für die Auswahl der zu markierenden Spannungsfeld-Abschnitte der geplanten Freileitung ist die artspezifische Beurteilung gemäß BERNOTAT et al. (2018). Darüber hinaus können in gebietsspezifischer Hinsicht weitere Bereiche gemäß FNN (2014) ausgewählt werden, was jedoch vom Vorkommen entsprechend kollisionsgefährdeter Arten und deren Frequentierung der leitungsnahe Flächen abhängt. Durch die Markierung des dünnen schlecht sichtbaren Erdseils können erhebliche Beeinträchtigungen bzw. Verbotstatbestände vermieden werden.

Für alle anderen Tiergruppen können erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erheblich nachteilige Umweltauswirkungen durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf geschützte Flächen und Objekte nach Naturschutzrecht

Einige 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 23.776 m².

Durch die Wiederherstellung vor Ort (Vermeidungsmaßnahme V3 §30) erfolgt ein Ausgleich auf 12.446 m² Fläche. Die restliche Fläche von 11.330 m² wird über entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (gleichartige Biotoptypen) im unmittelbaren Umfeld (Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern sowie von extensiven Feuchtwiesen) ausgeglichen.

8.6.3 Schutzgut Boden

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wurden Böden mit besonderer Bedeutung (d. h. grundwasserbeeinflusste Böden, Moorböden, seltene Böden sowie verdichtungsempfindliche Böden) sowie Geotope und Deponien/ Altlasten betrachtet.

8.6.3.1 Ausgangszustand

Im gesamten Gebiet des Ostbayernrings liegen sehr heterogene geologische Verhältnisse vor. Die Vorkommen metamorpher und magmatischer Gesteine beschränken sich im Wesentlichen auf die Kernbereiche des Fichtelgebirges und des Oberpfälzer Waldes. Die Sedimentgesteine, bei denen es sich sowohl um klastische, als auch um biogene und chemische Sedimente handelt, sind zum einen im Bereich des Obermainischen Hügellandes sowie in den Talregionen der Gebirge (u. a. Schwandorfer Bucht), zum anderen im Oberpfälzischen Hügelland angesiedelt.

Auf Grundlage der Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) konnten im UR 41 unterschiedliche Bodentypen festgestellt und anschließend in übergeordneten Bodenklassen zusammengefasst werden (vgl. nachfolgende Tabelle sowie s. Kapitel 6.2 des Bodenschutzkonzeptes für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung), Teil C Unterlage 13.1).

Tabelle 140 Vorkommende Bodenklassen, zusammengefasst nach Übersichtsbodenkarte (ÜBK25) sowie Bodenschutzkonzept für Ersatzneubau (Neubau und Rückbau der Bestandsleitung)

Bodenklassen (Abkürzung)	Bemerkung	Vorkommen an Maststandorten (relative Häufigkeit in %)
Stauwasserböden	z. T. mit anderen Bodenklassen vergesellschaftet	39
Braunerden	teilweise in Vergesellschaftung mit anderen Bodenklassen	36
Ah/C-Böden	z. T. in Vergesellschaftung mit anderen Bodenklassen	12
Gleye	teilweise in Vergesellschaftung mit anderen grundwasserbeeinflussten Böden	10
Podsole	z. T. in Vergesellschaftung mit anderen Bodenklassen	3

8.6.3.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

Die Bodenversiegelung im Bereich der Maststandorte betrifft im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt ca. 2,0 ha (Worst-Case-Betrachtung) und hat einen Verlust sämtlicher Bodenfunktionen zur Folge und wird unter dem **Konflikt Kbo1 „Verlust von Boden durch Versiegelung“** zusammengefasst. Sie stellt daher eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung bzw. erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung dar, die es zu kompensieren gilt. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sowie der Entsiegelung im Bereich der Bestandsmasten (insgesamt 122 Stück), werden die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme über die Kompensation für Biotop- und Nutzungstypen abgedeckt. Es entsteht somit kein zusätzlicher Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden.

Die baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sowie der im Erläuterungsbericht (s. Kapitel 6.2) beschriebenen Vorgehensweise als nicht erhebliche Beeinträchtigung der Bodenfunktionen zu bewerten.

Auch eine mögliche Beeinträchtigung grundwasserbeeinflusster Böden und Moorflächen durch Wasserhaltungsmaßnahmen ist unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden (s. Kapitel 7.2.2 der Umweltstudie, Teil C Unterlage 11.1) nicht gegeben. Nach Vorliegen der Baugrundhauptuntersuchung wird die Vorhabenträgerin tiefergehende Aussagen über die vorliegenden Grundwasserverhältnisse und eventuelle erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen treffen. Das weitere Vorgehen wird in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden erarbeitet.

Eine erhebliche Beeinträchtigung erosionsgefährdeter Waldbereiche durch anlage- und betriebsbedingte (dauerhafte) Maßnahmen im Schutzstreifen kann durch eine Überspannung in den meisten betroffenen Bereichen vermieden werden. In den verbleibenden Bereichen werden die Auswirkungen dadurch vermieden bzw. minimiert, indem Gehölzentnahmen bzw. -rückschnitte auf das absolut notwendige Maß beschränkt werden, sodass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden kommt.

Unter Beachtung der Maßnahmen zum Umgang mit Altlasten und ggf. dem Verbleib oder der Verringerung der Abbruchtiefe des Fundamentes können bei den betroffenen Altlastenflächen Freisetzungen von Schadstoffen bzw. schädliche Bodenveränderungen durch temporäre Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen zum Rückbau von Fundamenten und somit auch erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ausgeschlossen werden.

8.6.4 Schutzgut Wasser

Für die Beurteilung von vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wurden Grundwasser, Wasserschutzgebiete, Grundwassereinzugsgebiete, Still- und Fließgewässer sowie Überschwemmungsgebiete betrachtet.

8.6.4.1 Ausgangszustand

Im Bestands-/ Konfliktplan „abiotische Schutzgüter“ (Teil C Unterlage 11.1.4) sind Grundwassereinzugsgebiete, Wasserschutzgebiete, Still- und Fließgewässer sowie amtlich festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete dargestellt.

Grundwasser

Von Nord nach Süd liegen die folgenden hydrogeologischen Teilräume vor (hydrogeologisches Gutachten):

- Fichtelgebirgs-Erzgebirgs-Paläozoikum: Es liegt ein Kluft-Grundwasserleiter vor, der als Grundwassergeringleiter fungiert. Schützende Deckschichten sind nicht vorhanden.
- Fichtelgebirgs-Tertiär: Es liegen sowohl Kluft-, als auch Poren-Grundwasserleiter vor, die entweder als Grundwassergeringleiter und als Mischtyp (Grundwasserleiter/ -geringleiter) einzuordnen sind. Nur bei den Kluft-Grundwasserleitern sind lokal schützende Deckschichten vorhanden. Teilweise herrschen geringe Grundwasserflurabstände von bis zu 1,7 m u. GOK vor.
- Oberpfälzer-Bayerischer Wald: Es liegen Kluft-Grundwasserleiter vor. Deckschichten sind nur lokal oder vereinzelt vorhanden. Teilweise herrschen geringe GW-Flurabstände von bis zu 1,5 m u. GOK vor.
- Thüringisch-fränkisches Bruchschollenland: Es liegen Kluft- und Kluft-Poren-Grundwasserleiter vor, die entweder als Grundwasserleiter, -geringleiter oder Mischtyp einzuordnen sind. Schützende Deckschichten liegen nur teilweise und meist in geringen Mächtigkeiten vor. Teilweise sind geringe GW-Flurabstände von bis zu < 1 m u. GOK zu erwarten.

Die folgenden Grundwasserkörper (GWK) sind im Vorhabenbereich anzutreffen:

- Kristallin – Marktredwitz (5_G001, Flussgebietseinheit: Elbe),
- Kristallin – Wiesau (1_G069, Flussgebietseinheit: Donau),
- Kristallin – Tirschenreuth (1_G068, Flussgebietseinheit: Donau),
- Bruchschollenland – Grafenwöhr (1_G067, Flussgebietseinheit: Donau).

Alle betroffenen GWK weisen einen guten chemischen und guten mengenmäßigen Zustand auf und werden zur Gewinnung von Trinkwasser genutzt. Detaillierte Angaben zu den GWK hinsichtlich der Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen sind dem Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL (Teil C Unterlage 10.2) zu entnehmen.

Wasserschutzgebiete

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind insgesamt zwei festgesetzte (keine planreifen) WSG vorhanden (s. Bestands-/ Konfliktplan „abiotische Schutzgüter“, Teil C Unterlage 11.1):

Im Landkreis Tirschenreuth, Amtsbereich des WWA Weiden:

- WV Wiesau, Brunnen VII, VIII, IX (festgesetzt, 3 Fassungsbereiche, 1 engere SZ, 1 weitere SZ; Landkreis Tirschenreuth, Amtsbereich des WWA Weiden).

Das ehemalige festgesetzte WSG „WV Falkenberg, Brunnen I“ wurde mit Verordnung des Landratsamtes Tirschenreuth vom 07.05.2018 aufgehoben.

Die folgenden Grundwassereinzugsgebiete befinden sich im UR, wobei deren zugehörige WSG nicht direkt vom Vorhaben betroffen sind (Lage im Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab bzw. Stadt Weiden i. d. OPf., Amtsbereich des WWA Weiden):

- TB 13-25, Altenstädter Wald (zugehörige WSG: WV Neustadt/ Waldnaab, Brunnen II, III; WV Weiden, Brunnen 14-25 (VO von 1983); WV Weiden, Vorschlag 2017).
- WV Mantel-Weiherhammer TB I und II (ohne WSG).
- WV Mantel-Weiherhammer TB III (zugehörige WSG: WV ZV Mantel-Weiherhammer, Brunnen IV; WV Etzenricht, Brunnen I; WV BHS Corrugated Weiherhammer, Brunnen 1).

Die Wasserschutzgebiete, untergliedert in Zone I, II und III, sowie die bekannten Grundwassereinzugsgebiete von Wasserschutzgebieten werden im Bestands-/ Konfliktplan „abiotische Schutzgüter“ dargestellt.

Oberflächengewässer (Still- und Fließgewässer)

Im UR befinden sich im Raum Falkenberg/ Windischeschenbach die Gewässer zweiter Ordnung Tirschenreuther Waldnaab und Fichtelnaab. Ab deren Zusammenfluss bei Windischeschenbach trägt das Gewässer den Namen Waldnaab, welche nach BayWG Anlage 1 ein Gewässer erster Ordnung ist. Ab dem Zusammenfluss mit der Haidenaab (Gewässer erster Ordnung) nahe Luhe-Wildenaub wird das Gewässer als Naab bezeichnet. Haidenaab und Naab liegen jedoch außerhalb des UR.

Entsprechend der Zuordnung zu Fließgewässertypen im Rahmen der Bestandserfassung zur EU WRRL gehören die Tirschenreuther Waldnaab, die Fichtelnaab und die Waldnaab zu den silikatischen, fein- bis grobmaterialreichen Mittelgebirgsflüssen.

Weitere Fließ- oder Stillgewässer erster oder zweiter Ordnung sind im UR nicht vorhanden.

Die folgenden Oberflächenwasserkörper (OWK) sind vom Vorhaben betroffen:

- Linksseitige Nebengewässer der Wondreb: Seibertsbach, Lausnitz, Glasmühlbach (5_F014, Flussgebietseinheit: Elbe).
- Tirschnitzbach, Wiesau, Kainzbach (zur Tirschenreuther Waldnaab) (1_F256, Flussgebietseinheit: Donau).
- Tirschenreuther Waldnaab unterhalb Tirschenreuth (Fkm 168,8), Waldnaab bis Zusammenfluss mit der Haidenaab; Flutkanal (Stadt Weiden i. d. OPf.) (1_F251, Flussgebietseinheit: Donau).
- Fichtelnaab von Einmündung Höllbach bis Mündung (1_F259, Flussgebietseinheit: Donau).
- Schweinnaab, Sauerbach, Dürrschweinnaab/ Lohbach; Weidingbach (Stadt Weiden i. d. OPf.), Almesbach (1_F263, Flussgebietseinheit: Donau).
- Mühlbach (Mantel), Hohlbach (1_F270, Flussgebietseinheit: Donau).

Bei allen vom Vorhaben betroffenen OWK handelt es sich um natürliche Gewässer, die einen mäßigen (1_F251, 1_F263, 1_F270), einen unbefriedigenden (5_F014, 1_F259) oder einen schlechten (1_F256) ökologischen Zustand aufweisen. Der chemische Zustand aller vom Vorhaben betroffenen OWK 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. Detaillierte Aussagen zu den OWK bzgl. der Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen ist dem Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL (s. Teil C Unterlage 10.2) zu entnehmen.

Überschwemmungsgebiete

Amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind im UR nicht vorhanden.

Im UR befindet sich ein vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet im Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab (LRA NEUSTADT A. D. WALDNAAB 2011) im Bereich der Umbaumasten 3N (B160A)-4N (B160A) bzw. 169-170 und der Bestandsmasten 56-57 (s. Bestands- und Konfliktplan „abiotische Schutzgüter“ Teil C Unterlage 11.1.4).

Hochwassergefährdete Gebiete sind im UR nicht vorhanden.

8.6.4.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

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 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (s. Vermeidungsmaßnahmen V1, V3, V4, Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3) auszuschließen.

Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Grundwasser, Wasserschutzgebiete und Oberflächengewässer durch Wasserhaltungsmaßnahmen sind unter Berücksichtigung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser (s. Kapitel 7.2.2 der Umweltstudie, Teil C Unterlage 11.1) nicht gegeben. 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.

Mögliche Veränderungen der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser (erhöhte Nitratbelastung) durch Kahlschlag führen unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen (s. Kapitel 7.2.2 der Umweltstudie) und Kompensationsmaßnahmen (v. a. A-W21a/b, Maßnahmenblätter) zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Grundwasser, Wasserschutzgebieten und Oberflächengewässern bzw. zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

Eine erhebliche Veränderung von Retentionsvolumen in Überschwemmungsgebieten sowie eine erhebliche Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses in Überschwemmungsgebieten findet nicht statt. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind somit auszuschließen.

Für einige Sachverhalte, wie die Überspannung von Fließgewässern, die Errichtung von Masten in, an oder in der Nähe von Gewässern, Erdaufschlüsse, Wasserhaltungsmaßnahmen, Einleitungen in Gewässer, temporäre und dauerhafte Gewässerstrukturveränderungen sowie Baumaßnahmen in Wasserschutzgebieten sind wasserrechtliche Erlaubnisse, Genehmigungen oder Anzeigen erforderlich (s. Kapitel 6.4.5 der Umweltstudie).

Aus dem Gutachten Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL ergibt sich, „*dass für das geplante Vorhaben die Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL bzw. gem. §§ 27 und 47 WHG gegeben ist*“ (s. Teil C Unterlage 10.2).

Es kann festgehalten werden, dass unter Berücksichtigung aller relevanten Auswirkungen durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgutes Wasser verursacht werden. Ausgenommen hiervon sind mögliche Veränderungen der Qualität des Grundwassers, welche erst nach Vorliegen der Baugrundhauptuntersuchung abschließend beurteilt werden können.

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

Wälder spielen eine wichtige Rolle für das lokale und regionale Klima. Innerhalb des UR finden sich sowohl zusammenhängende großflächige Waldbereiche als auch kleinräumigere Baum- und Gehölzbestände, sodass große Teile des UR eine positive Funktion für den Klimaausgleich und die Lufthygiene übernehmen. Über die Luftqualität im UR liegen keine aktuellen Messwerte vor. Lokale Emittenten sind Gewerbe- und Industrie, der Kfz-Verkehr und die Landwirtschaft.

8.6.5.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

Durch die Maßnahmen im Schutzstreifen sind standortabhängig Aufwuchsbeschränkungen, Gehölzentnahmen oder -rückschnitte erforderlich. Auswirkungen auf die Klimafunktion des Waldes können dabei aus einem Verlust von Waldflächen resultieren und mit einer Veränderung von Kalt- und Frischlufttransportbahnen sowie einer verringerten Schadstoffbindung einhergehen (vgl. Tabelle 134 und Tabelle 135).

Veränderung der Klimafunktion des Waldes durch Verlust von Waldflächen (Kalt- und Frischlufttransportbahnen, Schadstoffbindung)

Die wesentlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft werden durch Waldverluste und Waldschneisen hervorgerufen. Eine Veränderung von Kalt- und Frischlufttransportbahnen Oberfrankens findet aufgrund der räumlich sehr begrenzten Eingriffe nicht statt.

Eine maßgebliche Veränderung der Klimafunktionen und des Waldinnenklimas kommt nur für Flächen mit einer Gehölzentnahme zum Tragen und ist auf einzelne Teilbereiche begrenzt. Verluste mit Auswirkungen auf die Schadstoffbindung umfassen im Rahmen einer Worst-Case-Betrachtung eine anzunehmende Fläche von ca. 154,1 ha. Die CO₂-Bilanzierung ergibt, dass durch den Waldeinschlag ca. 1.934 t CO₂ pro Jahr nicht mehr gebunden werden können.

Durch Kompensationsmaßnahmen im neuen Schutzstreifen (Vorwald) sowie durch die Anlage von Wald im Bereich des aufgehobenen Schutzstreifens (Ersatzaufforstung) können die auftretenden Funktionsverluste gemindert bzw. ausgeglichen werden. Nachhaltige klimatische und lufthygienische Auswirkungen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

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

Innerhalb des ca. 52 km langen Planfeststellungsabschnittes von der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht zeigt sich die Gestalt der Landschaft in unterschiedlichen Ausprägungen. Im Bereich Windischeschenbach und Weiden wird das Landschaftsbild vorwiegend von Siedlungsstrukturen übergeprägt. Vorbelastungen stellen dabei insbesondere Verkehrsinfrastrukturen sowie Gewerbe- und Industrieflächen dar.

Mit zunehmender Distanz zu den Ballungsräumen nimmt sowohl die landwirtschaftliche Nutzung als auch der Anteil an zusammenhängenden Wäldern zu. Insbesondere mit dem wiederholten Auftreten von Wald, Weiher- und Auenlandschaften und aufgrund des Struktureichtums, weisen die Bereiche eine hohe landschaftliche Attraktivität auf.

8.6.6.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

Auswirkungen auf das Landschaftsbild treten insbesondere durch die anlagebedingte Raumwirkung der Masten und die dadurch beeinträchtigte landschaftsgebundene Erholung auf. Des Weiteren kann es sowohl bau- als auch anlagebeindigt zu einem Verlust landschaftsprägender Vegetation kommen (vgl. Tabelle 134 und Tabelle 135).

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung

Durch die Rauminanspruchnahme und Wahrnehmbarkeit der Masten auch über große Entfernungen, kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung bzw. nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung. Die Kompensation der durch den Neubau auftretenden Belastung in Form des **Konflikts KL1 „Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung“** (vgl. Kapitel **Fehler! erweisquelle konnte nicht gefunden werden.** und 8.9) erfolgt gemäß der BayKompV anhand einer Ersatzgeldzahlung. Darüber hinaus wird durch den Rückbau der Bestandsleitung des Ostbayernrings sowie anderen Bestandsleitungen eine Entlastung des Landschaftsbildes geschaffen.

Eine Querung von Landschaftsschutzgebieten (LSG) und eine temporäre Flächeninanspruchnahme erfolgt durch den 380/110-kV-Ersatzneubau für die Landschaftsschutzgebiete „innerhalb des Naturparks Steinwald (ehemals Schutzzone)“ (LSG-00568.01) und „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ (LSG-00574.01).

Im Fall des LSG „innerhalb des Naturparks Steinwald (ehemals Schutzzone)“ (LSG-00568.01) ist, aufgrund der für das Vorhaben erforderlichen und unter §4 Abs. 1 und Abs. 2 Nr. 1, 3, 5-7 und 9 aufgeführten Maßnahmen, eine Erlaubnis bzw. Befreiung gem. § 6 der Schutzgebietsverordnung einzuholen. Die Vorschrift des Art. 6a Abs. 3 BayNatSchG über Ersatzmaßnahmen wurde entsprechend angewendet. Für die erheblichen, nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird als Kompensation eine Ersatzzahlung festgelegt, darüber hinaus werden entsprechende Ersatzpflanzungen durchgeführt.

Für das LSG „Oberpfälzer Hügelland im westlichen Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab“ (LSG-00574.01) ist eine Genehmigung einzuholen, da durch den Neubau sowie den Rückbau der Bestandsmasten Erlaubnistatbestände gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1, 2 und Nr. 4-7 der Schutzgebietsver-

ordnung ausgelöst werden. Unter Berücksichtigung der geringen Größe der dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen im Vergleich zur Gesamtgröße der LSG, des Rückbaus der Bestandsleitung sowie der Rekultivierung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen ist das Vorhaben mit dem Schutzzweck vereinbar. Die Vorschrift des Art. 6a Abs. 3 BayNatSchG über Ersatzmaßnahmen wurde entsprechend angewendet. Für die erheblichen, nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird als Kompensation eine Ersatzzahlung festgelegt, darüber hinaus werden entsprechende Ersatzpflanzungen durchgeführt. Die Voraussetzungen für die Befreiung von den Verboten nach § 5 der Schutzgebietsverordnungen sind erfüllt, eine Befreiung kann erteilt werden.

Eine Querung der LSG „Fichtelgebirge“ (LSG-00449.01) und „Seidlersreuther Weiher“ (LSG-00110.01) werden durch den Ersatzneubau nicht gequert. Beeinträchtigungen durch temporäre Flächeninanspruchnahmen treten nicht auf.

Für die auf einer Länge von ca. 15 m zu erfolgende Querung der Naturparke (NP) „Fichtelgebirge“ (BAY-12), der ca. 3,5 km des „Steinwald“ (BAY-06) sowie der ca. 34,4 km innerhalb des „Nördlicher Oberpfälzer Wald“ (BAY-16) ist eine Genehmigung einzuholen. Unter Berücksichtigung der geringen Größe der dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen im Vergleich zur Gesamtgröße der Naturparke, des Rückbaus der Bestandsleitung sowie der Rekultivierung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen ist das Vorhaben mit dem Schutzzweck vereinbar. Die Vorschrift des Art. 6a Abs. 3 BayNatSchG über Ersatzmaßnahmen wurde entsprechend angewendet. Für die erheblichen, nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird als Kompensation eine Ersatzzahlung festgelegt, darüber hinaus werden entsprechende Ersatzpflanzungen durchgeführt. Die Voraussetzungen für die Befreiung von den Verboten nach § 6 der Schutzgebietsverordnungen sind erfüllt, eine Befreiung kann erteilt werden.

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch Maßnahmen im Schutzstreifen bzw. durch Verlust landschaftsprägender Vegetation

An einigen Stellen des Neubaus sowie der Bestandsleitung (Rückbau) werden im Bereich von Maststandorten, Arbeitsflächen inkl. Seilzugflächen, Zuwegungen und Provisorien, sowie im Schutzstreifen temporär oder dauerhaft landschaftsprägende Gehölze beeinträchtigt (Einkürzen von Vegetation) oder komplett beseitigt. Wenn landschaftsprägende Vegetation in einem Umfang von mehr als 50 Prozent der Fläche temporär oder dauerhaft beseitigt wird, ist von einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung auszugehen.

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.

Insgesamt kommt es durch den Neubau und den Rückbau zu einer erheblichen Beeinträchtigung bzw. nachteiligen Umweltauswirkungen in Form des **Konflikts KL2** „Verlust/ Beeinträchtigung landschaftsprägender Gehölze“ (vgl. Kapitel Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.und REF _Ref3215747 \r \h 8.9) auf landschaftsprägende Vegetation durch den Verlust von 23 Einzelbäumen alter Ausprägung.

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

Im UR finden sich 11 Landschaftsprägende Baudenkmäler mit einer hohen Fernwirkung. Weitere 12 Baudenkmäler sind beidseits des Neubaus verortet. Darüber hinaus finden sich 25 Bodendenkmäler und 7 Vermutungsflächen entlang des Leitungsverlaufs (BAYLFD 2017).

8.6.7.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

Auswirkungen auf Bodendenkmäler in Form von Verlusten oder Beeinträchtigungen können durch bau- und anlagebedingter Maßnahmen des Vorhabens entstehen. Eine Beeinträchtigung von Baudenkmalern, sowie landschaftsprägenden Denkmälern geht mit anlagebedingten visuellen Wirkungen und einer Veränderung bestehender Sichtbeziehungen einher (vgl. Tabelle 134 und Tabelle 135).

Verlust/ Beeinträchtigung von Bodendenkmälern

Trotz einer auf den Informationen des BAYLFD (2017) basierenden Planung der Neubauleitung war es aufgrund der großflächigen Ausdehnung der Bodendenkmäler nicht immer möglich, die Inanspruchnahme dieser Bodendenkmäler zwischen der Regierungsbezirksgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht zu vermeiden. Die Neubaumasten 98, 99, 111, 112 und 223 sowie die Bestandsmasten 103, 37 und 4 liegen innerhalb von Vermutungsflächen. Des Weiteren befindet sich der Neubaumast 162 im Bereich eines ausgewiesenen Bodendenkmals.

Eine bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Mastaufstandsfläche stellt bei Bodendenkmälern und Vermutungsflächen eine erhebliche Beeinträchtigung dar und wird unter dem **Konflikt KD1 „Verlust von Bodendenkmälern durch Neu- und Rückbau der Masten“** zusammengefasst. Für die o. g. Maststandorte ist eine archäologische Begleitung vor Beginn der Baumaßnahmen erforderlich, die eine archäologische Ausgrabung, Dokumentation und Bergung der Funde umfasst. Dafür ist ein zeitlich ausreichender Vorlauf zu den eigentlichen Baumaßnahmen einzuplanen. Durch entsprechende Maßnahmen kann das Risiko einer Beeinträchtigung deutlich verringert werden (s. Kapitel 7.2 der Umweltstudie, Teil C Unterlage 11.1 sowie Maßnahmenblätter, Teil B Unterlage 5.3). Kommt es im Rahmen der baulichen Umsetzung zu archäologischen Funden auf bisher nicht ausgewiesenen Flächen, werden diese Funde umgehend dem BayLfd gemeldet und eine weitere Beeinträchtigung durch Umsetzung der entsprechenden Sicherungsmaßnahmen verhindert.

Visuelle Wirkung auf Baudenkmäler sowie landschaftsprägende Baudenkmäler

Durch den 380/110-kV-Ersatzneubau werden sich die gegenwärtigen Abstände zur Bestandsleitung zukünftig in den meisten Fällen vergrößern oder zumindest nahezu beibehalten, sodass es in den meisten Fällen zu einer Abnahme der visuellen Wirkung der Freileitung sowohl für Baudenkmäler als auch für landschaftsprägende Baudenkmäler kommt. Negative Veränderungen bestehender Sichtbeziehungen sind durch den Neubau nicht zu erwarten.

Eine Betroffenheit sonstiger Sachgüter in Form von Acker, Grünland und Wald tritt im Rahmen der Nutzungseinschränkung innerhalb des Schutzstreifens auf. Der durch den Rückbau aufgehobene Schutzstreifen, übertrifft die durch den neuen Schutzstreifen auszuweisende Fläche. Des Weiteren wird auch zukünftig die landwirtschaftliche Nutzung der Grün- und Ackerflächen im Schutzstreifen gegeben sein.

Eine darüber hinaus reichende Betroffenheit von Sachgütern tritt lediglich durch den 380/110-kV-Ersatzneubau nicht auf.

8.6.8 Schutzgut Fläche

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche wurde die dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung) betrachtet.

8.6.8.1 Ausgangszustand

Die im Rahmen des 380/110-kV-Ersatzneubau dauerhaft in Anspruch zunehmenden Flächen unterliegen gegenwärtig in den meisten Fällen einer anthropogenen Nutzung in Form von Land- oder Forstwirtschaft.

8.6.8.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

Auswirkungen ergeben sich im Zusammenhang mit anlagebedingten dauerhaften Flächeninanspruchnahmen durch die Versiegelung an den Maststandorten (vgl. Tabelle 135).

Verlust von Flächen durch Versiegelung

Mit der Umsetzung des 380/110-kV-Ersatzneubaus sind dauerhafte Flächeninanspruchnahmen durch die Versiegelung der Mastfundamente verbunden. Hingegen werden durch den Rückbau der Bestandsleitung im Bereich der rückzubauenden Maststandorte Flächen entsiegelt.

Nachfolgend ist der Umfang der dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen sowohl für den Neubau als auch den Rückbau (Entsiegelung) der Freileitung dargestellt.

Tabelle 141 Zusammenfassung der durch den Neubau und Rückbau des Ostbayernrings dauerhaft beanspruchten Flächen (Mastaufstandsflächen)

Neubau	Anzahl (Fläche)
Maststandorte Neubauleitung (Versiegelung)	132 Stk., zzgl. UW (1,95 ha)
Maststandorte der 110-kV-Leitung (Versiegelung)	19 Stk. (0,7 ha)
Rückbau	Anzahl
Maststandorte (Entsiegelung)	113 Stk. (1,06 ha)
Maststandorte der 110-kV-Leitungen (Entsiegelung)	9 Stk.

Durch den Neubau werden 19 Masten der Neubauleitung mehr errichtet als durch den Rückbau zurückgebaut werden. Die im Rahmen des Neubaus auftretende neue Versiegelung übersteigt daher die durch den Rückbau bedingte Entsiegelung.

Die Versiegelung und der damit einhergehende Verlust von Funktionen wird über die Kompensation für Biotop- und Nutzungstypen abgedeckt und ausgeglichen.

8.6.9 Auswirkungen auf Wald

Für die Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf den Wald wurden Wald nach Naturschutzrecht (BNatSchG und BayNatSchG) und Wald nach Waldrecht (BayWaldG) betrachtet.

8.6.9.1 Ausgangszustand

Im UR des 380/110-kV-Ersatzneubaus befinden sich Wälder nach Art. 2 BayWaldG, sowie sensible Waldbereiche, die überdies als Funktions-, Schutz-, Bann- und Erholungswald sowie Naturwaldreservate ausgewiesen sein können. Bannwald sowie Erholungswald sind durch den Ersatzneubau des Ostbayernrings in diesem Abschnitt jedoch nicht betroffen.

Großflächige zusammenhängende Funktionswälder befinden sich v. a. in den Waldbereichen um Neustadt a. d. Waldnaab sowie um Weiden i. d. OPf., v. a. im Manteler Forst. Die Funktionswälder sind in der Karte „Wald (BayWaldG)“.

Zum Schutzwald nach Art. 10 BayWaldG ist auch Wald zu zählen, der benachbarte Waldbestände vor Sturmschäden schützt (sog. Sturmschutzwald). Nach Abstimmung mit den AELF (April 2017) sind die in Kapitel 6.9.5 der Umweltstudie (Teil C, Unterlage 11.1) aufgeführten Bereiche zu berücksichtigen.

8.6.9.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen und ihre Beurteilung

Unter Berücksichtigung der Gehölzüberspannung wird im neuen Schutzstreifen durch Maststandorte und Aufwuchsbeschränkungen ca. 132,7 ha Wald nach Naturschutzrecht dauerhaft in Anspruch genommen und stellen erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Umweltauswirkung dar. Alle temporär und dauerhaft in Anspruch genommenen Waldflächen werden im Rahmen der Flächenbilanzierung nach BayKompV erfasst und deren Kompensationsbedarf in Form von Wertpunkten ermittelt (s. Kapitel 6.2 und 7 der Umweltstudie, Teil C Unterlage 11.1).

Unter Berücksichtigung der Gehölzüberspannung und abzüglich der Überlappungsbereiche mit dem alten Schutzstreifen wird im neuen Schutzstreifen durch Maststandorte und Aufwuchsbeschränkungen ca. 1,91 ha Wald nach Waldrecht (gemäß Art. 2 BayWaldG) dauerhaft in Anspruch genommen.

Insgesamt werden ca. 53,50 ha Funktionswald nach Art. 6 BayWaldG dauerhaft neu in Anspruch genommen und unterliegen einem Verlust bzw. einer Beeinträchtigung der jeweiligen Funktion. Nach dem Rückbau der Bestandsleitung unterliegen allerdings auch ca. 51,59 ha Wald im freiwerdenden Schutzstreifen keiner dauerhaften Beeinträchtigung mehr und können zukünftig wieder vollumfänglich die Waldfunktionen übernehmen. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen sind daher nicht zu erwarten, eine im walddrechtlichen Sinne ausgleichspflichtige Waldumwandlung über den Rückbau der Bestandsleitung hinaus ist daher nicht erforderlich. Zudem sind im freiwerdenden Bestandschutzstreifen umfangreiche Kompensationsmaßnahmen mit einem Umfang von ca. 15,65 ha für die Anlage/ Entwicklung von Waldbiotopen (z. B. naturnahe Buchenwälder) vorgesehen.

Die Maßnahmen im Schutzstreifen des Neubaus führen zu Verlusten bzw. Beeinträchtigungen der Schutzfunktion von Gehölzen (temporärer Sturmschutzwald) (Schutzwald gemäß Art. 10 BayWaldG) und können die Bestandsstabilität der dahinterliegenden Bestände gefährden. Dies kann zu erhebli-

chen Beeinträchtigungen bzw. nachteilige Umweltauswirkungen führen, die mit dem **Konflikt KWS „Verlust/ Beeinträchtigung der Schutzfunktion von Gehölzen (Sturmschutzwald)“** belegt sind (vgl. Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** und 8.9).

8.7 Schutzgutübergreifende Gesamtbewertung des Vorhabens

Unter Berücksichtigung der gemäß Kapitel 7.2 der Umweltstudie vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen hat das Vorhaben auf die Schutzgüter **Menschen, Wasser, Klima/ Luft** sowie **Fläche** keine als erheblich zu bewertenden Umweltauswirkungen zur Folge. Erhebliche Umweltauswirkungen des 380/110- kV-Ersatzneubaus verbleiben für die Schutzgüter **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Landschaft** sowie **Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**.

Die in den Kapiteln 8.6.1 bis 8.6.8 beschriebenen erheblichen Umweltauswirkungen⁵⁵ des Vorhabens, die teilweise auch erheblich im Sinne der Eingriffsregelung sind, werden im Folgenden als Konflikte zusammenfassend aufgelistet.

KB1 Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung

KB2 Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme

KB3 Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen

KBo1 Verlust von Boden durch Versiegelung

KL1 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung

KL2 Verlust/ Beeinträchtigung landschaftsprägender Gehölze

KF1 Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten

KF2 Veränderung der Habitatstruktur (durch Rauminanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit Folge der Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)

⁵⁵ Der innerhalb des Kapitel 6.9 aufgeführte Konflikt (KWS) „Verlust/ Beeinträchtigung der Schutzfunktion von Gehölzen (Sturmschutzwald)“ tritt nicht im Zusammenhang mit erheblichen Umweltauswirkungen von Schutzgütern gemäß UVPG auf, sondern wird im Rahmen der Erheblichkeit im Sinne der Eingriffsregelung berücksichtigt.

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. 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 so weit wie möglich vermieden werden. Allgemeine Maßnahmen für SG Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt, SG Boden und SG Wasser werden in Kapitel 7.2.2 der Umweltstudie dargestellt. Schutzgutübergreifende Maßnahmen sind die ökologische und bodenkundliche Baubegleitung (s. Kapitel 7.2.1 der Umweltstudie, Teil C Unterlage 11.1).

Nachfolgend werden alle lagebezogenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sowie durchzuführende Kompensationsmaßnahmen tabellarisch dargestellt (s. auch Teil B Unterlage 5).

Tabelle 142 Übersicht der lagebezogenen Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahmen Nummer	Maßnahmenbeschreibung
V1	Errichtung von Bauzäunen, Baumschutz, Biotopschutz
V2	Reduzierung der Gehölzeingriffe
V3	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen
V4	Vermeidung Bodenabtrag/ -auftrag
V5*	Verminderung von Nährstoffeintrag in Wasserschutzgebieten*
V6	Schutz von windwurfgefährdeten Flächen durch Reduzierung der Gehölzeingriffe
V7	Einseitiger Wegeausbau
V8	Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)
V9	Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodenbrütern (ohne Gehölzeingriffe)
V10	Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien (Baufeldfreimachung)
V11	Vermeidung der Beeinträchtigung von Amphibien (Baufeldfreimachung)
V13	Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung
V14	Vermeidung der Beeinträchtigung von störungsempfindlichen Vogelarten
V15	Vermeidung der Beeinträchtigung von Haselmäusen
V16	Schleiffreier Vorseilzug
V17	Vermeidung der Beeinträchtigung von Moorstandorten
V18	Vermeidung der Beeinträchtigung des Braunen Langohrs

8.8.2 Kompensationsmaßnahmen

Naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen wurden unter Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange vorrangig im neuen Schutzstreifen, insbesondere in den neuen Waldschneisen, sowie im Schutzstreifen der rückzubauenden Bestandsleitung, in dem die Aufwuchsbeschränkung aufgehoben wird, geplant.

In den Waldschneisen der rückzubauenden Bestandsleitung sind überwiegend Waldkompensationsmaßnahmen (A-/AW-L213, A-/AW-L233, A-/AW-L423, A-/AW-L433, A-L513, A-/AW-L543, A-/AW-N113, A-/AW-W11, A-/AW-W12, A-/AW-W13) vorgesehen. In Abstimmung mit den Höheren Naturschutzbehörden der Regierungen von Oberpfalz und Oberfranken kann in den Waldschneisen im neuen Schutzstreifen Vorwald (A-W21a und A-W21b) im Zusammenhang mit einem ökologischen Schneisenmanagement als naturschutzfachliche Kompensation anerkannt werden.

Kleinflächiger ist auf geeigneten Standorten im Offenlandbereich des Leitungsschutzstreifens die Anlage/Entwicklung von Extensiv- und Feuchtgrünland (A-G212/ A-G213/ A-G214 und A-G221/ A-G222) sowie die Anlage von artenreichen Borstgrasrasen (A-G332) und die Anlage/Entwicklung von Schneidried- und Simsen-Landröhrichten (A-R112) sowie von Schilf-Wasserröhrichten (A-R121) geplant.

In den Waldschneisen ist die Anlage von Zwergstrauch- und Ginsterheiden vorgesehen, um bereits bestehende Flächen mit Zwergstrauchheiden auszuweiten. Zudem soll die Entwicklung von weitgehend intakten Zwergstrauch- und Ginsterheiden (Z112) auf Flächen mit bereits bestehenden, jedoch geschädigten Zwergstrauch- und Ginsterheiden erfolgen, um die vorhandenen Heiderelikte zu verjüngen.

Aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Teil C Unterlage 11.2) resultiert Ausgleichsbedarf für gehölbewohnende Tierarten und die Feldlerche, der im räumlich-funktionalen Zusammenhang umgesetzt werden soll. Für die gehölbewohnenden Tierarten sind Ausgleichsmaßnahmen in Form von natürlicher Waldentwicklung (Nutzungsverzicht) in altem Wald, die Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie der Aushang von Fledermaus- und Nistkästen vorgesehen (A-CEF3). Für die Feldlerche ist die Anlage von Buntbrachestreifen auf Ackerflächen geplant (A-CEF1/2).

Erheblich beeinträchtigte, nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotopflächen werden, wenn möglich ortsgleich über die Maßnahme V3 – Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen wiederhergestellt, ansonsten eingriffsnah neu angelegt bzw. entwickelt (A-Z112, A-/AW-L433, A-L513, A-N113).

Verluste landschaftsprägender Gehölze werden eingriffsnah durch die Anlage neuer Gehölze kompensiert (A-B313).

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 summarisch dargestellt.

Tabelle 143 Zusammenstellung aller Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	Bemerkung
A-B112	Anlage/ Entwicklung von mesophilen Gebüsch	
A-B113	Anlage/ Entwicklung von Sumpfgebüsch	
A-B114	Anlage/ Entwicklung von Auengebüsch	
A-B115	Anlage/ Entwicklung von Mooregebüsch	
A-B313	Anlage von Einzelbäumen/Baumreihen	
A-B432	Anlage von Streuobstbeständen	
A-G212	Anlage/ Entwicklung von mäßig extensiv genutztem, artenreichem Grünland	
A-G213	Anlage/ Entwicklung von artenarmem Extensivgrünland	
A-G214	Anlage/ Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland	
A-G221	Anlage/ Renaturierung von mäßig artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- oder Nasswiesen	
A-G222	Anlage/ Renaturierung von artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- oder Nasswiesen	
A-G332	Anlage von artenreichen Borstgrasrasen	
A-R112	Anlage/ Entwicklung von Schneidried- und Simsen-Landröhrichten	
A-R121	Anlage/ Entwicklung von Schilf-Wasserröhrichten	
A-K121	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	
A-K122	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	
A-K123	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	
A-Z111	Anlage/ Entwicklung von Zwergstrauch- und Ginsterheiden (geschädigt)	
A-Z112	Anlage/ Entwicklung von Zwergstrauch- und Ginsterheiden (weitgehend intakt)	
A-W11	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen trocken warmer Standorte	
A-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	
A-W13	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen feuchter bis nasser Standorte	
A-W21a	Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald	
A-W21b	Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion	
A-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	
A-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenbeschreibung	Bemerkung
A-L423	Anlage und Entwicklung von Schwarzerlen-Bruchwäldern	
A-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	
A-L513	Anlage/ Entwicklung von Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwäldern	
A-L543	Anlage/ Entwicklung von sonstigen gewässerbegleitenden Wäldern	
A-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	
AW-W11	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen trocken-warmer Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-W13	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen feuchter bis nasser Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-L423	Anlage und Entwicklung von Schwarzerlen-Bruchwäldern	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-L543	Anlage/ Entwicklung von sonstigen gewässerbegleitenden Wäldern	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
AW-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	zugleich Ersatzaufforstung nach Waldrecht
A-CEF1	Anlage von Buntbrachstreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – dauerhaft	zugleich naturschutzrechtliche Kompensation
A-CEF2	Anlage von Buntbrachstreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – temporär	
A-CEF3 gehölzbe- wohnende Tierar- ten	Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölzbewohnende Tierarten	

8.9 Gesamtbeurteilung des Vorhabens

Insgesamt werden im Bereich zwischen der Regierungsgrenze Oberfranken/ Oberpfalz und UW Etzenricht vorhabenbedingt 151 Masten (132 Masten der 380-kV-Hauptleitung und 19 Masten der 110-kV-Leitungen) neu errichtet. Nach der Inbetriebnahme der neuen Leitung werden insgesamt 122 Masten der Bestandsleitung des Ostbayernrings (113 Masten der 380-kV-Hauptleitung und 9 Masten der 110-kV-Leitungen) zurückgebaut. In einigen Waldbereichen erfolgt eine reliefbedingte Gehölzüberspannung die zu einer Minimierung der Flächeninanspruchnahme führt.

Nachfolgend wird der Kompensationsbedarf der unvermeidbaren Konflikte (Eingriffe) dem Kompensationsumfang der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt.

Tabelle 144 Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen und ihr Kompensationsumfang

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge					
KB1*	Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	33.588 WP	A-B112	Anlage/ Entwicklung von mesophilen Gebüsch	11.802 WP
KBo1*	Verlust von Boden durch Versiegelung		A-B113	Anlage/ Entwicklung von Sumpfbüsch	48.716 WP
			A-B114	Anlage/ Entwicklung von Auengebüsch	17.560 WP
			A-B115	Anlage/ Entwicklung von Moorgebüsch	28.547 WP
KB2	Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	1.042.794 WP	A-B313	Anlage von Einzelbäumen/Baumreihen	3 Stk.
			A-G212	Anlage/ Entwicklung von mäßig extensiv genutztem, artenreichem Grünland	54.963 WP
KB3	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen	1.024.864 WP	A-G213	Anlage/ Entwicklung von artenarmem Extensivgrünland	9.589 WP
			A-G221	Anlage/ Renaturierung von mäßig artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- oder Nasswiesen	72.627 WP
KB3	Beeinträchtigung von Ausgleichsflächen Dritter	14.565 WP	A-G222	Anlage/ Renaturierung von artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- oder Nasswiesen	7.335 WP
KB2, KB3	Beeinträchtigung von Einzelbäumen	37.620 WP	A-K121	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	3.641 WP
			A-K122	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	138.015 WP
KL2	Verlust landschaftsprägender Gehölze	3 Stk.	A-K123	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	104.429 WP

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
			A-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	70.538 WP
			A-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	231.412 WP
			A-L423	Anlage und Entwicklung von Schwarzerlen-Bruchwäldern	42.620 WP
			A-L433	Anlage/ Entwicklung von Sumpfwäldern	53.348 WP
			A-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	46.180 WP
			A-R121	Anlage/ Entwicklung von Schilf-Wasserröhrichten	6.874 WP
			A-W11	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen trocken-warmer Standorte	6.145 WP
			A-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	74.649 WP
			A-W13	Anlage/ Entwicklung von waldmänteln/ -säumen feuchter bis nasser Standorte	8.516 WP
			A-Z112	Anlage/ Entwicklung Zwergstrauch- und Ginsterheide	311.693 WP
			AW-L213	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Eichen-Hainbuchenwäldern frischer bis staunasser Standorte	1.837 WP
			AW-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenreicher Standorte	249.565 WP

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
			AW-L423	Anlage und Entwicklung von Schwarzerlen-Bruchwäldern	2.058 WP
			AW-L433	Anlage und Entwicklung von Sumpfwäldern	4.446 WP
			AW-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	95.151 WP
			AW-W11	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen trocken-warmer Standorte	684 WP
			AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	121.117 WP
			AW-W13	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen feuchter bis nasser Standorte	268 WP
			A-W21a	Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald	791.811 WP
			A-W21b	Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion	444.842 WP
Gesamtkompensationsbedarf im Naturraum		2.153.430 WP	Gesamtkompensationsumfang im Naturraum		3.060.978 WP 3 Einzelbäume
Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland					
KB1*	Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	29.201 WP	A-K122	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	92.782 WP
KBo1*	Verlust von Boden durch Versiegelung		A-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	148.154 WP
KB2	Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	670.002 WP	A-L433	Anlage/ Entwicklung von Sumpfwäldern	8.910 WP
			A-L513	Anlage/ Entwicklung von Quellrinne-, Bach- und	5.700 WP

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
KB3	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen	954.635 WP		Flussauenwäldern	
			A-R112	Anlage/ Entwicklung von Schneidried- und Simsen-Landröhrichten	18.270 WP
KB2, KB3	Beeinträchtigung von Einzelbäumen	49.780 WP	A-Z112	Anlage/ Entwicklung von Zwergstrauch- und Gins-terheiden	1.415.371 WP
			AW-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	268.363 WP
KL2	Verlust landschaftsprägender Gehölze	0 Stk.	AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	33.025 WP
			A-W21a	Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald	387.300 WP
			A-W21b	Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion	333.402 WP
Gesamtkompensationsbedarf im Naturraum		1.703.618 WP	Gesamtkompensationsumfang im Naturraum		2.722.965 WP
Oberpfälzer und Bayerischer Wald					
KB1*	Verlust von Vegetation und Tierhabitaten durch Versiegelung	18.418 WP	A-B112	Anlage/ Entwicklung von mesophilen Gebüsch	128.419 WP
KBo1*			A-B113	Anlage/ Entwicklung von Sumpfgbüsch	8.720 WP
KB2	Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme	490.745 WP	A-B115	Anlage/ Entwicklung von Moorgebüsch	3.214 WP
			A-B313	Anlage von Einzelbäumen/ Baumreihen	20 Stk.
			A-B432	Anlage von Streuobstbeständen	59.416 WP
			A-G212	Anlage/ Entwicklung von mäßig extensiv genutz-	108.933 WP

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
KB3	Beeinträchtigung von Gehölzvegetation und Tierhabitaten durch Maßnahmen im Schutzstreifen	612.419 WP		tem, artenreichem Grünland	
			A-G213	Anlage/ Entwicklung von artenarmem Extensivgrünland	97.570 WP
			A-G214	Anlage/ Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland	127.578 WP
KB3	Beeinträchtigung von Ausgleichsflächen Dritter	18.813 WP	A-G221	Anlage/ Renaturierung von mäßig artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- oder Nasswiesen	3.797 WP
KB2, KB3	Beeinträchtigung von Einzelbäumen	82.280 WP	A-G332	Anlage von artenreichen Borstgrasrasen	6.641 WP
			A-K121	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	82.772 WP
KL2	Verlust landschaftsprägender Gehölze	20 Stk.	A-K122	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	32.098 WP
			A-K123	Anlage/ Entwicklung mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	2.550 WP
			A-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	154.439 WP
			A-L543	Anlage/ Entwicklung von gewässerbegleitenden Wäldern	665 WP
			A-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	113.490 WP
			A-W11	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen trocken-warmer Standorte	39.577 WP

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
			A-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	60.074 WP
			A-Z111	Anlage/ Entwicklung Zwergstrauch- und Ginsterheide (geschädigt)	29.185 WP
			A-Z112	Anlage/ Entwicklung Zwergstrauch- und Ginsterheide (weitgehend intakt)	350.041 WP
			AW-L233	Anlage/ Entwicklung von naturnahen Buchenwäldern basenarmer Standorte	292.647 WP
			AW-L543	Anlage/ Entwicklung von sonstigen gewässerbegleitenden Wäldern	390 WP
			AW-N113	Anlage/ Entwicklung von Kiefernwäldern, nährstoffarmer, stark saurer Standorte	20.349 WP
			AW-W11	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen trocken-warmer Standorte	1.317 WP
			AW-W12	Anlage/ Entwicklung von Waldmänteln/ -säumen frischer bis mäßig trockener Standorte	112.689 WP
			A-W21a	Anlage/ Entwicklung von strukturreichem Vorwald	421.372 WP
			A-W21b	Anlage/ Entwicklung von Vorwald mit Waldmantelfunktion	226.243 WP
Gesamtkompensationsbedarf im Naturraum		1.222.675 WP	Gesamtkompensationsumfang im Naturraum		2.484.186 WP 20 Einzelbäume

Kompensationsbedarf unvermeidbarer Konflikte			Kompensationsumfang geplanter Maßnahmen		
Konflikt	Beschreibung	Kompensationsbedarf	Kürzel	Beschreibung	Kompensationsumfang
Gesamtkompensationsbedarf Naturraumübergreifend		5.079.723 WP	Gesamtkompensationsumfang Naturraumübergreifend		8.268.129 WP 23 Einzelbäume
Ausgleich im multifunktionalen Raum					
KL1	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung durch die Raumwirkung der Freileitung	Ersatzgeldzahlung in Höhe von 1.841.147 €		Ersatzgeldzahlung	1.841.147 €
KF1	Beeinträchtigung von Habitaten gehölbewohnender Tierarten	6.675 m ² natürliche Waldentwicklung 2.846 Stk. Habitatbäume 1.897 Stk. Kästen	A-CEF3	Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten	Liegen momentan noch nicht vor: Suchraum 5 km (10 km) beidseits der Leitung
KF2	Veränderung der Habitatstruktur (durch Raumanspruchnahme der Masten und Leiterseile) mit der Folge Meidung leitungsnahe Flächen durch Vögel (Feldlerche)	70.000 m ²	A-CEF1	Anlage von Buntbrachestreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – dauerhaft	Liegen momentan noch nicht vor: Suchraum 5 km beidseits der Leitung
			A-CEF2	Anlage von Buntbrachestreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche – temporär	
waldrechtlicher Kompensationsbedarf		1,91 ha	AW-L213 AW-L233 AW-L423 AW-L433 AW-L543 AW-N113 AW-W11 AW-W12 AW-W13	Anlage/ Entwicklung von Wäldern und Waldmänteln	15,65 ha

Dem **Gesamtkompensationsbedarf von 5.079.723 Wertpunkten** steht ein **Gesamtkompensationsumfang von 8.268.129 Wertpunkten** gegenüber. Dies bedeutet, dass die vorhabenbedingten erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe) in Wertpunkten kompensiert sind. Der Kompensationsbedarf kann auch innerhalb der beiden betroffenen Naturräume ausgeglichen werden.

Aufgrund des Waldreichtums im Untersuchungsraum ergeben sich die flächenmäßig größten Eingriffe durch die Beeinträchtigungen von Gehölzvegetation und Tierhabitaten im neuen Schutzstreifen. Diese Eingriffe werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Zusammenhang mit einem Ökologischen Schneisenmanagement (ÖSM) im neuen Schutzstreifen kompensiert. Hierdurch werden sich in den Waldschneisen naturschutzfachlich wertvolle, niederwaldartige Biotopstrukturen mit einer hohen Artenvielfalt entwickeln, die u. a. den vorkommenden Waldarten (z. B. Waldfledermäuse) als Nahrungshabitat dienen. Insgesamt betrachtet ist daher die Schaffung von struktur- und artreichen Waldschneisen in den überwiegend strukturarmen Wäldern im Untersuchungsraum unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten als positiv zu bewerten.

Aus dem besonderen Artenschutz (CEF-Bedarf) ergibt sich die Notwendigkeit für die Sicherung von Prozessschutzflächen (Nutzungsverzicht) im Wald auf 6.675 m² sowie von 2.846 Habitatbäumen und 1.897 Kästen für gehölbewohnende (höhlenbrütende) Arten und die Anlage von Buntbrachestreifen auf Ackerflächen für die Feldlerche auf 70.000 m² (davon 10.000 m² dauerhaft und 60.000 m² temporär).

Durch die erheblichen Beeinträchtigungen von nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotopen entsteht zudem ein Kompensationsbedarf mit einer Gesamtfläche von 23.776 m² (s. Kapitel 7.3.1.5 der Umweltstudie, Teil C Unterlage 11.1). Je nach betroffenem Biotoptyp werden die Beeinträchtigungen über Ausgleichsmaßnahmen kompensiert, die gleichwertige Biotoptypen im unmittelbaren Umfeld schaffen.

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 1.841.147 € zu leisten. Zudem müssen für Verluste/ Beeinträchtigungen landschaftsprägender Gehölze 23 Einzelbäume gepflanzt werden.

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. Besonders positiv wirkt sich dies auf die sehr nahe an der Bestandsleitung liegenden Wohngebäude aus (Abstand zur Bestandsleitung ca. 40 m). Der zukünftige Abstand

von Wohngebäuden zur Neubauleitung wird ca. 120 m betragen, was eine Verbesserung der derzeitigen Situation darstellt.

8.10 Zusammenfassung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Durch die geplante Errichtung der 380/110-kV-Leitung können Tier- und Pflanzenarten betroffen sein, die artenschutzrechtlichen Bestimmungen unterliegen, so dass im Rahmen der Planfeststellung für die relevanten Arten eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) gemäß § 44 BNatSchG durchgeführt werden muss. Artenschutzrechtliche Vorgaben finden sich im BNatSchG, dabei insbesondere in §§ 44 und 45, 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 (BayLfU) 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 BAYLFU (2018).

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. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Teil C, Unterlage 11.2).

Die Prüfung ergab, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG 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 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, Schellente, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Star, Trauerschnäpper, Waldkauz),

- Fledermäuse (Abendsegler, Bechsteinfledermaus, Brandtfledermaus, Braunes Langohr, Franzenfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus).

Wesentliche Maßnahmen sind die Anlage von Blühstreifen und Schwarzbrachen (sogenannten Buntbracheflächen) auf Ackerstandorten für die Feldlerche sowie die Einrichtung von Flächen der natürlichen Waldentwicklung (Nutzungsverzicht), die Sicherung von Habitatbäumen/ Habitatbaumgruppen insbesondere für Fledermäuse und höhlenbrütende Vogelarten sowie der Aushang von Fledermaus- und Nistkästen.

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 entsprechend den Ausführungen in Kapitel 7 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nicht erfüllt werden.

Das geplante Vorhaben ist somit unter allen Gesichtspunkten der artenschutzrechtlichen Prüfung als verträglich einzustufen.

8.11 Zusammenfassung der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Mögliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten durch das geplante Vorhaben wurden in der Verträglichkeitsuntersuchung gemäß § 34 BNatSchG untersucht (s. Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung, Teil C Unterlage 11.3).

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. 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 „Eger- und Röslautal“ (DE 5838-302),
- FFH-Gebiet „Kösseintal“ (DE 5938-301),
- FFH-Gebiet „Basaltkuppen in der Nördlichen Oberpfalz“ (DE 6039-301),
- FFH-Gebiet „Wondreb zwischen Leonberg und Waldsassen“ (DE 6039-371),
- FFH-Gebiet „Seibertsbachtal“ (DE 6039-372),
- FFH-Gebiet „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ (DE 6138-371),

- FFH-Gebiet „Waldnaabtal zwischen Tirschenreuth und Windischeschenbach“ (DE 6139-371),
- EU-Vogelschutzgebiet „Waldnaabaue westlich Tirschenreuth“ (DE 6139-471),
- FFH-Gebiet „Parkstein“ (DE 6238-301),
- FFH-Gebiet „Lohen im Manteler Forst mit Schießweiher und Straßweiherkette“ (DE 6338-301),
- EU-Vogelschutzgebiet „Manteler Forst“ (DE 6338-401),
- FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiete nordwestlich Eschenbach“ (DE 6237-371).

Für diese 12 Natura 2000-Gebiete wurde zunächst eine Natura 2000-Vorprüfung durchgeführt. Diese Vorprüfung ergab, dass für folgende FFH-Gebiete jegliche erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und maßgeblichen Bestandteile ohne Vermeidungsmaßnahmen von vornherein ausgeschlossen werden:

- FFH-Gebiet „Eger- und Röslautal“ (DE 5838-302),
- FFH-Gebiet „Kösseinetal“ (DE 5938-301),
- FFH-Gebiet „Basaltkuppen in der Nördlichen Oberpfalz“ (DE 6039-301),
- FFH-Gebiet „Wondreb zwischen Leonberg und Waldsassen“ (DE 6039-371),
- FFH-Gebiet „Seibertsbachtal“ (DE 6039-372),
- FFH-Gebiet „Grenzbach und Heinbach im Steinwald“ (DE 6138-371),
- FFH-Gebiet „Parkstein“ (DE 6238-301),
- FFH-Gebiet „Lohen im Manteler Forst mit Schießweiher und Straßweiherkette“ (DE 6338-301),
- FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiete nordwestlich Eschenbach“ (DE 6237-371).

Damit ist für diese neun FFH-Gebiete das Vorhaben als gebietsverträglich im Sinne der FFH-Richtlinie und des § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG einzustufen (s. Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung, Teil C, Unterlage 11.3).

Folgende drei Natura 2000-Gebiete wurden einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung unterzogen:

- FFH-Gebiet „Waldnaabtal zwischen Tirschenreuth und Windischeschenbach“ (DE 6139-371),
- EU-Vogelschutzgebiet „Waldnaabaue westlich Tirschenreuth“ (DE 6139-471),
- EU-Vogelschutzgebiet „Manteler Forst“ (DE 6338-401).

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen haben für die drei Natura 2000-Gebiete ergeben, dass der beantragte 380/110-kV-Ersatzneubau des Ostbayernrings von Redwitz – Schwandorf, einschließlich Rückbau der Bestandsleitung für den Abschnitt Regierungsgrenze Oberfranken/ Oberpfalz bis zum UW Etzenricht unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen „V1 – Errichtung von Bauzäunen“, „V8 – Zeitlicher Biotopschutz (Gehölze)“, V9 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodenbrütern (ohne Gehölzeingriff)“, „V10 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Reptilien“, „V12 – Vermeidung der Beeinträchtigung von höhlenbewohnenden Tierarten“, „V13 – Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel durch Erdseilmarkierung“, „V16 – Schleiffreier Vorseilzug“ und „A-CEF3 – Natürliche Waldentwicklung, Sicherung und Schaffung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermaus- und Nistkästen für gehölbewohnende Tierarten“ zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele der untersuchten Natura 2000-Gebieten führt.

Somit ist das geplante Vorhaben für alle betrachteten zwölf Natura 2000-Gebiete verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie (Art. 6 FFH-RL in Verbindung mit § 34 BNatSchG).

9 Literatur und Quellenverzeichnis

Nachfolgend sind sowohl die innerhalb der vorliegenden Umweltstudie (Teil C Unterlage 11.1) als auch die im Rahmen der Maßnahmenblätter (s. Teil B Unterlage 5.3) verwendete Literatur und Quellen aufgelistet.

9.1 Literatur/ Daten

AELF-REGENSBURG - AMT FÜR ERNÄHRUNG LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN WEIDEN REGENSBURG (2017): Übermittlung von Angaben (Steckbriefe) zu Stumschutzwald gemäß Art. 10 BayWaldG. Regensburg.

AELF WEN – AMT FÜR ERNÄHRUNG LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN WEIDEN I. D. OBERPFALZ (2018): Managementplan für das FFH-Gebiet „Lohen im Manteler Forst mit Schießweiher und Straßweiherkette“ (DE 6338-301). Fachgrundlagen. Entwurf.

ALTLASTENKATASTER DER LANDKREISE (2017): Altlastenkataster der Landkreise Schwandorf, Amberg-Sulzbach, Neustadt a. d. Waldnaab, Tirschenreuth, Wunsiedel i. Fichtelgebirge, Hof, Kulmbach, Kronach, Lichtenfels, sowie der Stadt Weiden i. d. OPf. Schriftliche Mitteilungen und Datenweitergabe (Deponien/ Altlasten). Schwandorf, Amberg, Neustadt a. d. Waldnaab, Tirschenreuth, Wunsiedel, Hof, Kulmbach, Kronach, Lichtenfels, Weiden i. d. OPf.

ALTEMÜLLER & REICH (1997): Einfluß von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlands. Vogel und Umwelt 9 (Sonderheft): 111-127.

BALLASUS, H. & SOSSINKA, R. (1997): Auswirkungen von Hochspannungstrassen auf die Flächennutzung überwinternder Bläß- und Saatgänse *Anser albifrons*, *A. fabalis*. Journal für Ornithologie 138: 215-228.

BALLASUS, H. (2002): Habitatwertminderung für überwinternde Blässgänse *Anser albifrons* durch Mittelspannungs-Freileitungen (25 kV). – Vogelwelt 123 (6): 327-336.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1: Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. – 2. vollst. überarb. Wiesbaden.

BAYLFDBV – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DIGITALISIERUNG, BREITBAND UND VERMESSUNG (2017): Datenweitergabe (ALKIS – ALK und ALB). München.

BAYLFD – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2017): Datenweitergabe (Baudenkmäler, landschaftsprägende Denkmäler, Bodendenkmäler und Vermutungsflächen). München.

BAYLFU – Bayerisches Landesamt für Umwelt (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste, Schriftenreihe Heft 165, Augsburg.

BAYLFU und BAYGL – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT und BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung – Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Augsburg und München.

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2010): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte). Augsburg.

- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.) (2013): Bedeutsame Kulturlandschaften in Bayern – Entwurf und Raumauswahl.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2014B): Arbeitshilfe zur Biotopwertliste – Verbale Kurzbeschreibung. Augsburg.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2014B): Biber -Baumeister der Wildnis. 1. Auflage 2010, Aktualisierung der Links 2014. Augsburg, 12 S.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015A): Handlungshilfe für den Rückbau von Mastfundamenten Bei Hoch- und Höchstspannungsleitungen. Augsburg.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015B): Moorbodenkarte von Bayern 1:25.000 (MBK25), Stand: Juli 2015. Augsburg.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015D): Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 (ÜBK25), Stand: Juli 2015. Augsburg.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016A): Entwicklung methodischer Standards zur Ergänzung der sap-Internet-Arbeitshilfe des LfU, Bayreuth (unveröffl.): 46f.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017A): Datenbereitstellung (Geotopkataster Bayern), Herr Jürgen Gruber. Augsburg.
- BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2017B): Datenweitergabe (Abgrenzungen der Wasserschutzgebiete inkl. Schutzzonen sowie der festgesetzten und der vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete). Augsburg.
- BAYLWF – BAYERISCHES LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2017): Weitergabe von Wald-funktionsplänen und –karten. Freising.
- BAYSTMFELF – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2012): Ländliche Entwicklung in Bayern – Handbuch besonderer Artenschutz. München.
- BAYSTMFUV – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2005): Leitfaden zum Eckpunkte-Papier Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen vom 21.06/13.07.2001 wurde mit Schreiben des Bayer. Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltschutz vom 06.11.2002 zur allg. Beachtung im Vollzug eingeführt. Der aktuelle Leitfaden vom 09.12.2005 befindet sich auf Seite 26 im pdf unter "Volltext (StMUV)". München.
- BAYSTMFUV – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2014): Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). Internet: https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/eingriffsregelungen/bay_komp_vo/doc/biotopwertliste.pdf. (Stand April 2018).
- BAYSTMFUGV – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2014): Erhaltungszustand der Arten in Bayern. Anlage zum FFH-Bericht 2013.

- Bernotat, D., Rogahn, S., Rickert, C., Follner, K. & C. Schönhofer (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) BfN-Skripte 512, 200 S.
- BERNSHAUSEN, F., STREIN, M. & SAWITZKY, H. (1997): Vogelverhalten an Hochspannungsfreileitungen – Auswirkungen von elektrischen Freileitungen auf Vögel in durchschnittlich strukturierten Kulturlandschaften. Vogel & Umwelt 9 (Sonderheft), S. 59-92.
- BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER, J., RICHARZ, K., SAWITZKY, H. & UThER, D. (2000A): Vogelverhalten an Hochspannungsfreileitungen – Auswirkungen von elektrischen Freileitungen auf Vögel in durchschnittlich strukturierten Kulturlandschaften. Vogel & Umwelt 9 (Sonderheft).
- BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER, J., RICHARZ, K., SAWITZKY, H. & UThER, D. (2000B): Vogelschutz an Hochspannungsfreileitungen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 32 (12), 2000, S. 373-379.
- BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER, J., UThER, D., & WAHL, M. (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos. Naturschutz und Landschaftsplanung 39 (1): 512-379.
- BERNSHAUSEN, F. & KREUZIGER, J. (2010): Überprüfung der Wirksamkeit von neu entwickelten Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen anhand von Flugverhaltensbeobachtungen rastender und überwinternder Vögel am Alfsee/ Niedersachsen. Unveröffentlichte Studie im Auftrag der RWE Power AG. – Hungen, Januar 2010.
- BERNSHAUSEN, F. & RICHARZ, K. (2013B): Ende der Kollision? Wirksamkeit von Markierungen an Freileitungen und ihre Integration in eine technische Anleitung des VDE. In: BMU 2013 – Den Netzausbau natur- und umweltverträglich gestalten, S. 89-101. 1. Auflage. – Berlin, März 2013.
- BERNSHAUSEN, F., KREUZIGER J., RICHARZ, K. & SUDMANN, S. R. (2014): Wirksamkeit von Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen. Fallstudien und Implikationen zur Minimierung des Anflugrisikos. Naturschutz und Landschaftsplanung 46 (4), 2014, S. 107-115.
- BERNSHAUSEN, F., REINHARDT, A., KRIMKOWSKI, J., MENZEL, A., RÖSNER, B. [TNL Umweltplanung] & KREUZIGER, J. (2017): Vogel-Kollisionsopfer an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen in Deutschland – eine Abschätzung. Unter wissenschaftlicher Begleitung von Dr. HANS-GÜNTHER BAUER. Im Auftrag des NABU – Naturschutzbund Deutschland e. V. Februar 2017. Hungen, Berlin.
- BEUTLER, A. & B.-U. RUDOLPH (2003A): Rote Liste der gefährdeten Lurche (Amphibia) Bayerns. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166:, 48-51.
- BEUTLER, A. & B.-U. RUDOLPH (2003B): Rote Liste der gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. — Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt. — Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166, 45-47.
- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013): Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie – Verbreitungskarte Säugetiere. FFH-Bericht 2013.

- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016): Vorkommensgebiet des Luchses in Deutschland im Monitoringjahr 2015/ 2016. Zusammengestellt vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) nach den Monitoringdaten der Bundesländer.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2018): Antrag auf Bundesfachplanung nach § 6 NABEG BBPlG-Vorhaben Nr. 19: Urberach-Daxladen, Abschnitt Mitte und Süd: Weinheim – G380 – Altußheim – Daxlanden – Stellungnahme, 19.02.2018.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands.- Schriftenr. Landschaftspl. Natursch. 55: 3-434; Bonn – Bad Godesberg.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017): European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge.
- BNETZA – BUNDESNETZAGENTUR (2017): Bedarfsermittlung 2017-2030 – Umweltbericht: Strategische Umweltprüfung auf Grundlage des 2. Entwurfs des NEP Strom und O-NEP. Bonn.
- BRAUNEIS, W., WATZLAW, W. & HORN, L. (2003): Das Verhalten von Vögeln im Bereich eines ausgewählten Trassenabschnittes der 110 kV-Leitung Bernburg – Susigke (Bundesland Sachsen-Anhalt). Flugreaktionen, Drahtanflüge, Brutvorkommen. *Ökologie der Vögel* 25: 69-115.
- BÜCHNER, S. (1998): Zur Ökologie der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in einer fragmentierten Landschaft der Oberlausitz. Wissenschaftl. Arbeit Fachb. Biologie, Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg.
- BVB – BUNDESVERBAND BODEN E. V. (2013): BVB-Merkblatt Band 2: Bodenkundliche Baubegleitung BBB – Leitfaden für die Praxis. 2013. Berlin.
- 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., JR. & GRUBB, T. C JR. (1998): Reduced reproductive success of tree swallows breeding under high-voltage powerlines. In: *American Midland Naturalist* 140, S. 122-128.
- FANGRATH, M. (2004): Umsetzung der Markierungsarbeiten an einer 110 kV-Freileitung im Queichtal (Rheinland-Pfalz). *Ökologie der Vögel* 26, S. 295-300.
- FENTON, M.B. (2001): *Bats. – Revised Edition.* Checkmark Books, New York, NY. 224 Seiten.
- FGSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (Hrsg.) (2005): Technische Lieferbedingungen für Geokunststoffe im Erdbau des Straßenbaus, Ausgabe 2005, TL Geok E-StB 05. FGSV-Verlag, Köln.
- FLADE, M. (1994): *Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschland.* Eching.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): *UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung.* 5. Aufl. Heidelberg: C.F. Müller.

- GÄDTGENS, A. & FRENZEL, P. (1997): Störungsinduzierte Nachtaktivität von Schnatterenten (*Anas strepera* L.) im Ermatinger Becken/ Bodensee. –Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 13 (2): 191-205.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1966-1997): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. 14. Bd., Frankfurt a. Main und Wiesbaden.
- GÖTTLEIN, A., BAUMGARTEN, M., HUBER, C., WEIS, W., PAPER, H., BUTTERBACH-BAHL, K. & GASCHKE, R. (2003): Femel- und Kahlhieb im Vergleich. Ökologie der Mischwaldbegründung in einem stickstoffbelasteten Fichtenbestand. In: LWF aktuell, 2003 (31), S. 6–8. Freising.
- GROSSE, H., SYKORA, W. & STEINBACH, R. (1980): Eine 220-kV-Hochspannungstrasse im Überspannungsgebiet der Talsperre Windischleubach war Vogelfalle. Der Falke 27, S. 247-248.
- GRUAR, D., MORIS, A., BAILEY, C. & DILLON, I. (2010): Development of an agri-environment option through research trials: Skylark Plots at Hope Farm. Aspects of Applied Biology 100: 341-346.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: S. 19-67.
- HAAS, D., M. NIPKOW, G. FIEDLER, R. SCHNEIDER, W. HAAS & SCHÜRENBERG, B. (2003.): Vogelschutz an Freileitungen. – Gutachten im Auftrag des Naturschutzbundes Deutschland (NABU).
- HEGG, C., JEISY, M. & WALDNER, P. (2004): Wald und Trinkwasser. Eine Literaturstudie, WSL – Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft. Birmersdorf, Schweiz.
- HEIJNIS, R. (1980): Vogeltod durch Drahtanflug bei Hochspannungsfreileitungen. – Ökologie der Vögel 2 (Sonderheft).
- HNB OPf – Höhere Naturschutzbehörde der Oberpfalz (2017): Auskünfte zu Vorkommen von Horstandorten im VSG „Waldnaabaue westlich Tirschenreuth“ (DE 6139-471). Schreiben von Frau Gallwas vom 01.10.2018.
- HOERSCHELMANN, H., HAACK, A. & WOLGEMUTH, F. (1988): Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380-kV-Freileitung. Ökologie der Vögel 10, S. 85-103.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1 (Teil 1-3): Gefährdung und Schutz. Stuttgart.
- HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & WAHL, J. (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. In: Berichte zum Vogelschutz, Heft 49/50: 23-83, 2013.
- ITN – INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2008): Datenrecherche zu möglichen Kollisionen von Fledermäusen an Freileitungen. Gonterskirchen.
- JUŠKAITIS, R. (1997): The structure and dynamics of common dormouse (*Muscardinus avellanarius* L.) population in Lithuania-Hystrix 6: 273-279.
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehm-Bücherei Band 670, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.

- KAISER, T. (2018): Aktuelle Aspekte des Artenschutzes bei Eingriffsplanungen. *Natur und Landschaft* 93 (8): S. 365-370.
- KALZ, B., KNERR, R., BRENNSTUHL, E., KRAATZ, U., DÜRR & STEIN, A. (2015): Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen an einer 380-kV-Freileitung im Nationalpark Unteres Odertal. Minimierung des Anflugrisikos durch Montage von Vogelschutzmarkern. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung (NuL)* 47 (4), S. 109–116. Verlag Eugen Ulmer KG, Stuttgart.
- KAULE, G. (1991): *Arten- und Biotopschutz*, 2. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- KEMPF, N. & HÜPPOP, O. (1998): Wie wirken Flugzeuge auf Vögel? Eine bewertende Übersicht. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 30 (1): S. 17-28.
- KIEBLING, F., NETZGER, P. & KAINZYK, U. (2001⁵): *Freileitungen – Planung, Berechnung, Ausführung*. Berlin – Heidelberg.
- KOOPS, F. (1997): Markierung von Hochspannungsfreileitungen in den Niederlanden. – *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). – *Vogel und Umwelt* 9 (Sonderheft), S. 129-145.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009): *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere*. Bundesamt für Naturschutz: *Naturschutz und biologische Vielfalt* 70 (1).
- LAGA – BUND/ LÄNDER ARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL (2001): Mitteilung 32 „Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen“, Stand: 12/2001. Frankfurt/Main.
- LAI – BUND/ LÄNDER ARBEITSGEMEINSCHAFT IMMISSIONSSCHUTZ: Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder für Immissionsschutz mit Beschluss der 54. Amtschefkonferenz in der Fassung des Beschlusses der 128. Sitzung am 17. und 18. September 2014 in Landshut.
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE, G. & GASSNER, E. (2004): Ermittlungen von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Endbericht zum F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. – Hannover.

- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 80482004 [unter Mitarb. von Kockelke, K., Steiner, R., Brinkmann, R., Bernotat, D., Gassner, E. & Kaule, G.]. – Hannover, Filderstadt.
- LANA – BUND/ LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTS-PFLEGE UND ERHOLUNG (2009): Sitzungsunterlage für die 100. LANA-Sitzung am 1./2. Oktober 2009 in Saarbrücken. TOP 6: BNatSchG inkl. Anhang.LAWA – BUND-/ LÄNDER ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA, Hrsg.) (2017): Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser, Aktualisierte und überarbeitete Fassung 2016. Stuttgart.
- LORENZ, M.T. (2003): Rote Liste gefährdeter Lauf- und Sandlaufkäfer (Coleoptera Carabidae s.l.) Bayerns. - In: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Bayerisches Landesamtes für Umweltschutz 166: 102-111.
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde Heft 28, Landwirtschaftsverlag (Münster), Bonn – Bad Godesberg.
- MAAS, S., DETZEL, P. & A., STAUDT (2007) – Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. In: M. Binot-Hafke, S. Balzer, N. Becker, H. Gruttke, H. Haupt, N. Hofbauer, G. Ludwig, G. Matzke-Hajek & M. Strauch, Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), herausgegeben vom Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg.
- MANCI, K., GLADWIN, D., VILLELLA, R. & CAVENDISH, M. (1988): Effects of aircraft noise und sonic booms on domestic animals and wildlife: a literature synthesis. U.S. Fish and Wildlife Service, National Ecol. Research Center, Fort Collins.
- MARTIN, G.R. (2011): Review article Understanding bird collisions with man-made objects: A sensory ecology approach. Ibis 2011, S. 239-254.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & Pauly, A. (eds), Rote Liste - Gefährdete Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Naturschutz und Biologische Vielfalt. Bundesamt für Naturschutz (BfN), S. 115-153.
- MORRIS, P. A., BRIGHT, P. W. & WOODS, D. (1990): Use of nestboxes by the Dormouse (*Muscardinus aveilani*) Biol. Conserv. 51: 1-13.
- MORRIS, A., BAILEY, C., WISPEAR, D., GRUAR, D. & DILLON, I. (2010): Drivers of population increase on an arable farm delivering a comprehensive suite of measures for farm-land birds. Aspects of Applied Biology 100: 201-209.
- NAGEL, A. (1991): Schutz winterschlafender Fledermäuse durch Gitterverschlüsse und die Bestandsentwicklung in derart geschützten Quartieren, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Heft 26, Beiträge zum Fledermausschutz in Niedersachsen II, S. 19-23.

- NEUWEILER, G. (1993): Biologie der Fledermäuse. – Stuttgart: Thieme.
- OTT, J., CONZE K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). Libellula Supplement 14: 395–422.
- PRÖSE, H., SEGERER, A., H. & H. KOLBECK (2003): Rote Liste gefährdeter Kleinschmetterlinge (Lepidoptera: Microlepidoptera) Bayerns. In: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166: 234-268.
- PUHLMANN, H., HÖLSCHER, A. & HEIN, F. (2016): Ökosystemstudie Conventwald. Exekursion im Rahmen der Forstwissenschaftlichen Tagung 2016 in freiburg. Freiburg.
- RASSMUS, J., GEIGER, S., HERDEN, CH., BRAKEMANN, H., STAMMEN, J., DONGPING ZHANG, R., CARSTENSEN, H., GROTLÜSCHEN, H., MAGNUSSEN, A. & JENSEN, M. (2009): Naturschutzfachliche Analyse von küstennahen Stromleitungen, im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz.
- REG OPF – REGIERUNG DER OBERPFALZ (2016A): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Lohen im Manteler Forst mit Schießweiher und Straßweiherkette“ (DE 6338-301), letzte Aktualisierung Juni 2016.
- REG OPF – REGIERUNG DER OBERPFALZ (2016B): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Waldnaabtal zwischen Tirschenreuth und Windisch-Eschenbach“ (DE 6139-371), letzte Aktualisierung Juni 2016.
- REG OPF – REGIERUNG DER OBERPFALZ (2016C): Regierung von Oberpfalz (2016c): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Heidenaab, Creussenaue und Weihergebiet nordwestlich Eschenbach.“ (DE 6237-371), letzte Aktualisierung Juni 2016.
- REG OPF – REGIERUNG DER OBERPFALZ (2016D): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Seibertsbachtal“ (DE 6039-372), letzte Aktualisierung Juni 2016.
- REISER, B., ELSNER, O., FRANKE, T. & K. FLIEHR (2009): Managementplan für das FFH-Gebiet 6039-371 – Wondreb zwischen Leonberg und Waldsassen: Fachgrundlagen. Gutachten im Auftrag der Regierung der Oberpfalz. IVL, Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie.
- RENNWALD, E., T. SOBczyk & A. HOFMANN (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands [Stand 2007, geringfügig ergänzt Dezember 2010]. In: M. Binot-Hafke, S. Balzer, N. Becker, H. Gruttke, H. Haupt, N. Hofbauer, G. Ludwig, G. Matzke-Hajek & M. Strauch (Red.) 2011: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 243-283, Bonn – Bad Godesberg.
- REINHARDT, R. & R. BOLZ (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. In: M. Binot-Hafke, S. Balzer, N. Becker, H. Gruttke, H. Haupt, N. Hofbauer, G. Ludwig, G. Matzke-Hajek & M. Strauch, Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz

- und Biologische Vielfalt 70 (3), herausgegeben vom Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg.
- RICHARZ, K. & HORMANN, M. (Hrsg.) (1997): Vögel und Freileitungen. In: Vogel & Umwelt 9 (Sonderheft), 304 S.
- RICHARZ, K. (2009): Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland – Vogelschutz an elektrischen Freileitungen: Leitungsanflug, Vortrag auf Naturschutzworkshop der Deutschen Umwelthilfe am 23. November 2009.
- RICHARZ, K. & HORMANN, M. (2010): Nisthilfen für Vögel und andere heimische Tiere. – 2. Korrigierte Auflage, Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- ROGAHN, S. & BERNOTAT, D. (2015): Mindestanforderungen bei der Erfassung von Vögeln beim Netzausbau. BfN-Vortrag.
- RUDOLPH, B.-U., SCHWANDNER, J. & FÜNFSTÜCK, H.J. (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Stand Juni 2016.
- RUDOLPH, B.-U. & P. BOYE (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Stand Dezember 2017
- RUNGE, K., BAUM, S., MEISTER, P. & ROTTGARDT, E. (2012): Umweltauswirkungen unterschiedlicher Netzkomponenten, im Auftrag der Bundesnetzagentur, September 2012. Hamburg.
- SHELLER, W., BERGMANIS, U., MEYBURG, B.-U., FURKERT, B., KNACK, A. & RÖPFER, S. (2001): Raum-Zeit-Verhalten des Schreiadlers (*Aquila pomarina*). – Acta orn. 4 (2-4): 75-236.
- SCHUEER, M. & AHLMER, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. In: Schriftreihe Bayerisches Landesamtes für Umweltschutz 165: 111-147.
- SCHMIDL, J. & BUßLER, H. (2003): Rote Liste gefährdeter Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Bayerns. – In: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftreihe Bayerisches Landesamtes für Umweltschutz 166: 150-153.
- SCHNEIDER, M. (1986): Auswirkungen eines Jagdschongebietes auf die Wasservögel im Ermatinger Becken (Bodensee). – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 2 (1): 1-46.
- SCHNEIDER-JACOBY, M., BAUER, H.-G. & SCHULZE, W. (1993): Untersuchungen über den Einfluss von Störungen auf den Wasservogelbestand im Gnadensee (Untersee/ Bodensee). – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 9 (1): 1-24.
- SCHUBERT, A. (2010): Organisch gebundener Kohlenstoff im Waldboden. In: LWF aktuell 78/2010: 11-14.
- SCHRUMPF, M., SCHULZE, E.-D., KAISER, K. & SCHUMACHER, J. (2011): How accurate can soil organic carbon stocks and stock changes be quantified by soil inventories? In: Biogeosciences 8: 1193-1212.

- SILNY, J. (1997): Die Fauna in den elektromagnetischen Feldern des Alltags. In: RICHARZ, K. u. HORMANN M. (Hrsg.): Vögel und Freileitungen. Zeitschriften f. Vogelkunde und Naturschutz in Hessen – Vogel und Umwelt 9 (Sonderheft): 29-40.
- SPILLING, E., BERGMANN, H.-H. & MEIER, M. (1999): Truppgröße bei weidenden Bläss- und Saatgänsen (*Anser albifrons*, *A. fabalis*) an der Unteren Mittelbe und ihr Einfluss auf Fluchtdistanz und Zeitbudget. – Journal für Ornithologie 140 (3): 325-334.
- SUDMANN, S. (2000): Das Anflugverhalten von überwinternden, arktischen Wildgänsen im Bereich von markierten und unmarkierten Hochspannungsfreileitungen am Niederrhein. Im Auftrag des Naturschutzzentrums im Kreis Kleve e. V. und der RWE. – Kranenburg-Nütterden. April, 2000.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. In: Natur und Landschaft 69 (Heft 9): 395-406.
- VOITH, J, BRÄU, M., DOLEK, M. NUNNER, A. & W., WOLF. (2016A): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU), Stand Juni 2016.
- VOITH, J, BECKMANN, A., SACHTELEBEN, J., SCHLUMPRECHT, H. & G., WAEBER (2016B): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU), Stand Juni 2016.
- VSW – STAATLICHE VOGELWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND in Zusammenarbeit mit der PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT GBR (PNL) (2010): Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfes für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) in Hessen. 18 S. Frankfurt und Hungen.
- WALENTOWSKI, H., EWALD, J., FISCHER, A., KÖLLING C., & TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Ein auf geobotanischer Grundlage entwickelter Leitfaden für die Praxis in Forstwirtschaft und Naturschutz. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Freising, 411 S.
- WEIS, W., HUBER, C. & GÖTTLEIN, A. (2008): Waldverjüngung und Wasserqualität. Je größer die Lücke, desto höher die Nitratkonzentration im Sickerwasser. In: LWF aktuell, 5-2008 vom 03. September 2008, S. 9-12.
- WILLE, V. & BERGMANN, H.-H. (2002): Das große Experiment zur Gänsejagd: Auswirkungen der Bejagung auf Raumnutzung, Distanzverhalten und Verhaltensbudget überwinternder Bläss- und Saatgänse am Niederrhein. – Vogelwelt 123 (6): 293-306.
- WINTERHOLLER, M., BURBACH, K., KRACH, E., SACHTELEBEN, J., SCHLUMPRECHT, H., SUTTNER, G., VOITH, J. & F. WEIHRAUCH (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Stand Dezember 2017.

WWA – WASSERWIRTSCHAFTSÄMTER HOF, KRONACH und WEIDEN (2017): Datenweitergabe (Abgrenzungen der Grundwassereinzugsgebiete. Hof, Kronach, Weiden i. d. OPf.

WWA WEIDEN – WASSERWIRTSCHAFTSAMT WEIDEN (2017): Schriftliche Mitteilung vom 11.09.2017. Weiden i. d. OPf.

9.2 Internetquellen

APLIC – AVIAN POWER LINE INTERACTION COMMITTEE (2012): Reducing Avian Collisions with Power Lines: The State of the Art in 2012. Edison Electric Institute and APLIC. – Washington, D. C. Internet: <http://www.aplic.org/Collisions.php>. (Stand April 2018).

ASK – ASK-Datenbank Bayern (2017): Artenschutzkartierung. Internet: <https://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/index.htm> (Stand September 2018).

BAUFORUMSTAHL E. V. & INDUSTRIEVERBAND FEUERVERZINKUNG E. V. (2013): Feuerverzinkte Baustähle: Offene Walzprofile und Grobbleche – Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804. Internet: https://www.bauforumstahl.de/upload/publications/EPD_BFS_20130173_IBG1_DERC1.pdf (Stand März 2018).

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2014A): Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV), Stand: 2014. Internet: https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/eingriffsregelungen/bay_komp_vo/doc/biotopwertliste.pdf (Stand April 2018).

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015c): Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) – Landkreis -das Handlungsprogramm des Naturschutzes auf Landkreisebene. Internet: http://www.lfu.bayern.de/natur/absp_lkr/index.htm (Stand Oktober 2018).

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016B): Landesweite Wiesenbrüterkartierung. Internet: https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprojekte_voegel/wiesenbrueeter/kartierung/index.htm (Stand Juli 2016).

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018A): Schutzgebiete in Bayern. Internet: https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/index_detail.htm?id=1e025cc4-d4b1-378e-9924-45950aef2334&profil=WMS (Stand Januar 2018).

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018B): Arteninformationen für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP). Internet: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>, (Stand April 2018).

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018c): Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz „FIN-WEB“. Internet: https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm (Stand April 2018).

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018D): Angaben des LfU zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung. URL: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm> (Stand Januar 2018).

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018E): Wildtierlebensräume, Wildtierkorridore und Querungsmöglichkeiten für große Säugetierarten an Bundesfernstraßen in Bayern. Internet: https://www.lfu.bayern.de/natur/wildtierkorridore/doc/karte_wildtierkorridore.pdf, (Stand April 2018).

BAYLFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018F): Bayrisches Ökoflächenkataster (ÖFK). Internet: https://www.lfu.bayern.de/natur/oefka_oeko/oekofoelaechenkataster/index.htm (Stand Januar 2018)

BAYLFU – Bayerisches Landesamt für Umwelt (2018G): Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG). Internet: http://geoportal.bayern.de/bayernatlas-klassik/MDOdQin-vjvi-Oc6RB_RGIkMTtP9QTChhtliaw9IP0MjJnfzYmOZ1F2Dc2nk7cWz261PO7Ivl0zIUyDveXZrUJKT1W1DhbB5Yj5YK4vW93eMb5DY1ZW4ccVDDnq67dbGUmQstHPXuQpo_xgSdTFbNP6I1Xu7EZIHu9VVeCY6zdc4/MDO67/mQs0e/c6Rae/cVD80 (Stand Oktober 2018).

BAYLWF – BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (o. J.): Übersicht der Naturwaldreservate in der Oberpfalz. Internet: <https://www.lwf.bayern.de/biodiversitaet/naturwaldreservate/065551/index.php> (Stand Oktober 2018).

BAYLWF – BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2012): Die Kohlenstoffbilanz der Bayerischen Forst- und Holzwirtschaft. Internet: https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/boden-klima/dateien/kohlenstoffbilanz_bayern_2012.pdf (Stand Februar 2018).

BAYLWF – BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2014): Die Bundeswaldinventur 2012 für Bayern. Internet: <http://www.bundeswaldinventur.bayern.de/index.php> (Stand Februar 2018).

BAYSF – BAYERISCHE STAATSFORSTEN (2018): Wald und Kohlendioxid. Internet: <http://www.baysf.de/de/wald-verstehen/wald-kohlendioxid.html> (Stand Februar 2018).

BAYSTMFUV UND BAYSTMFELF – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2018): Ergänzende Hinweise zur Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen im Wald, Stand 26. Februar 2018 (Email vom 26.02.2018: Herr Grauvogel, Regierung von Oberfranken, Bayreuth).

- BERNSHAUSEN, F. & RICHARZ, K. (2013A): Bewertung der Mortalität von Vögeln an Freileitungen i. R. der FFH-VP-Hinweise zur Bestimmung der Erheblichkeit. Vortrag „Bestimmung der Erheblichkeit und Beachtung von Summationswirkungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung – unter besonderer Berücksichtigung der Artengruppe Vögel“ auf dem Expertenworkshop des Bundesamtes für Naturschutz. In der Internationalen Naturschutzakademie auf der Insel Vilm, vom 28. bis 30.11.2013. Internet: <https://www.bfn.de/naturschutzakademie/tagungsdokumentation/dokumentation/ffh-verbaendeschung-2013.html>. (Stand April 2018).
- BFS – BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (2017A): Mögliche Wirkungen elektromagnetischer Felder auf Tiere und Pflanzen. Internet: <https://www.bfs.de/DE/bfs/wissenschaftsforschung/stellungnahmen/emf/emf-tiere-pflanzen/emf-tiere-und-pflanzen.html> (Stand März 2018).
- BFS – BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (2017B): Feldbelastungen im Alltag. Internet: http://www.bfs.de/DE/themen/emf/nff/anwendung/feldbelastung-alltag/feldbelastung-alltag.html;jsessionid=FEE4355B796F1A7F5401AB046D795A9D.2_cid391 (Stand November 2017).
- BRD – BUNDESREGIERUNG DEUTSCHLAND (2017): Neue Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Internet: https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Infodienst/2017/01/2017-01-11-Nachhaltigkeitsstrategie/2017-01-10-Nachhaltigkeitsstrategie_2016.html (Stand April 2018).
- BUND – Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (2015): Wildkatzenwegeplan. Internet: http://cms.bund-hessen.de/hessen/wildkatze/2015/201510_BUND-Wildkatzenwegeplan-Deutschland.pdf (Stand Januar 2018).
- BUND – Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (2017): Verbreitung der Europäischen Wildkatze in Deutschland. Internet: <https://www.bund.net/tiere-pflanzen/wildkatze/europaeische-wildkatze/verbreitung/> (Stand Januar 2018).
- BUND – Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (2018) Online Karte des Wildkatzenwegeplans. URL: <http://wildkatzenwegeplan.geops.de> (Stand Januar 2018).
- EUROPEAN COMMISSION (2014): Guidance document on energy transmission infrastructure and Natura 2000 and EU protected species. Final Draft, Stand: April 2014. Internet: <http://www.ceeweb.org/wp-content/uploads/2015/01/EC2014-energy-transmission-Natura-2000-guidance-draft.pdf>. (Stand April 2018).
- FNN – FORUM NETZTECHNIK/ NETZBETRIEB IM VDE (2014): Vogelschutzmarkierungen an Hoch- und Höchstspannungsleitungen. – Berlin, Dezember 2014. Internet: <https://shop.vde.com/de/fnn-hinweis-vogelschutzmarkierung-an-hoch-und-h%C3%B6chstspannungsfreileitungen-2>. (Stand April 2018).
- GARNIEL, A., DAUNICHT, D.W., MIERWALD, U & OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm: Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna (FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR), i. A. des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und

- Stadtentwicklung, ohne Verlagsangaben, Bonn Juli 2010. Internet: <http://www.kifl.de/pdf/VuL%20Lang%20doc%202007-Webfassung.zip> (Stand Mai 2018).
- GARNIEL, A.; MIERWALD, U.; OJOWSKI, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr: Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna (FuE-Vorhaben 02.286/2007/LRB), i. A. des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, ohne Verlagsangaben, Bonn Juli 2010. Internet: <http://www.kifl.de/pdf/ArbeitshilfeVoegel.pdf> (Stand Mai 2018).
- HAAS, D., NIPKOW, M., FIEDLER, G., SCHNEIDER, R., HAAS, W. & SCHÜRENBERG, B. (2003): Vogelschutz an Freileitungen. Tödliche Risiken für Vögel und was dagegen zu tun ist: Ein internationales Kompendium. – Studie im Auftrag des Naturschutzbundes Deutschland (NABU) e.V. Internet: http://birdsandpowerlines.org/cm/media/Vogelschutz_an_Freileitungen.pdf. (Stand April 2018).
- LANGGEMACH, T. & DÜRR, T. (2017): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. – Stand 19. März 2018. Landesamt für Umwelt Brandenburg – Staatliche Vogelschutzwarte (Hrsg.). Internet: http://www.lugv.brandenburg.de/media_fast/4055/vsw_dokwind_voegel.pdf (Stand April 2018).
- LUCHSPROJEKT BAYERN (2015): Luchsprojekt Bayern (2015): Vorkommen des Luchses in Bayern im Rahmen des Trans-Lynx-Projekts, abgerufen auf http://www.luchsprojekt.de/11_luchsmonitoring/verbreitung.html (Stand April 2018).
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Internet: <https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/RoteListePflanzen.pdf> (Stand April 2018).
- MKULNV NRW (2014) – Ministerium für Klima, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. BETTENDORF, R. HEUSER, U. JAHNS LÜTTMANN, M. KLUBMANN, J. LÜTTMANN, Bosch & Partner GmbH: L. VAUT, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg. Schlussbericht (Einführung in den Leitfaden, Maßnahmensteckbriefe Vögel). Internet: <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/downloads>. (Stand November 2018).
- PRINSEN, H.A.M., BOERE, G.C., PÍRES, N. & SMALLIE, J.J. (2011): Review of the conflict between migratory birds and electricity power grids in the African-Eurasian region. CMS Technical Series No. XX,, AEWA Technical Series No. XX. Date: 11.11.2011. Bonn, Germany. Internet: http://www.unep-aewa.org/sites/default/files/document/mop5_38_electr_review_jkrev_0.pdf. (Stand April 2018).
- PRINSEN, H. A. M., SMALLIE, J.J., BOERE, G.C. & PÍRES, N. (2012): Guidelines on How to Avoid or Mitigate Impact of Electricity Power Grids on Migratory Birds in the African-Eurasian Region. AEWA Conservation Guidelines No. 14, CMS Technical Series No. 29, AEWA Technical Series No. 50, CMS Raptors MOU Technical Series No. 3, Bonn, Germany. Internet: <http://www.unep->

aewa.org/sites/default/files/publication/ts50_electr_guidelines_03122014.pdf. (Stand April 2018).

RWTH AACHEN – Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (2017): EMF-Portal – Ionisierte Luftmoleküle und Korona-Entladungen. Internet: <https://www.emf-portal.org/de/cms/page/technology-static-fields-high-voltage-direct-current> (Stand Februar 2018).

SCHRUMPF, M. & TRUMBORE, S (2018): Unser wichtigster Kohlenstoffspeicher: Wie der Boden als dünne Haut der Erde globale Stoffkreisläufe und das Klima beeinflusst. Internet: https://www.mpg.de/4705567/Kohlenstoffspeicher_Boden (Stand Februar 2018).

UBA – UMWELTBUNDESAMT (2016A): Luftschadstoffe im Überblick. Internet: <http://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe-im-ueberblick> (Stand August 2017).

UBA – UMWELTBUNDESAMT (2016B): CO₂-Rechner. Internet: http://www.uba.co2-rechner.de/de_DE/start#panel-calc (Stand Februar 2018).

9.3 Gesetze/ Verordnungen

AVV Baulärm – Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm in der Fassung vom 19. August 1970 (Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 160).

BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung zum Schutz wild lebender Tiere- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896) das zuletzt durch Art. 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung vom 1. Juli 1987 (BGBl. I S. 2191, 2253), das zuletzt durch Art. 2 G des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808, 2831) geändert worden ist.

BayBodSchG – Bayerisches Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Bayerisches Bodenschutzgesetz) vom 23. Februar 1999 (GVBl. S. 36, BayRS 2129-4-1-U), das zuletzt durch § 2 Nr. 17 des Gesetzes vom 12. Mai 2015 (CVBl S. 82) geändert worden ist.

BayLplG – Bayerisches Landesplanungsgesetz vom 25. Juni 2012 (GVBl. S. 254, BayRS 230-1-F), das zuletzt durch Gesetz vom 22. Dezember 2015 (GVBl. S. 470) geändert worden ist.

BayDSchG – Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler (Bayerisches Denkmalschutzgesetz) vom 25. Juli 1973 (BayRS IV S. 354), das zuletzt durch Gesetz vom 22. März 2018 (GVBl. S. 187) geändert worden ist.

BayKompV – Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung) in der Fassung vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517, BayRS 791-1-4-U).

BayNat2000V – Bayerische Verordnung über die Natura 2000-Gebiete vom 12. Juli 2006 (GVBl. S. 524, BayRS 79-8-1-U), die zuletzt durch Verordnung vom 19. Februar 2016 (AllMBl. S. 258) geändert worden ist.

BayNatSchG – Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch das Gesetz vom 13. Dezember 2016 (GVBl. S. 372) geändert worden ist.

BayWaldG – Waldgesetz für Bayern in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juli 2005 (GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L), das zuletzt durch § 1 Nr. 392 der Verordnung vom 22. Juli 2014 (GVBl. S. 286) geändert worden ist.

BayWG – Bayerisches Wassergesetz vom 25. Februar 2010 (GVBl. S. 66, BayRS 753-1-U), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 21. Februar 2018 (GVBl. S. 48) geändert worden ist.

BBodSchG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Art. 3 Abs. 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

BBodSchV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Art. 3 Abs. 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

BBPIG – Gesetz über den Bundesbedarfsplan (Bundesbedarfsplangesetz) vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271) das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1786) geändert worden ist.

BImSchG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen (Bundes-Immissionsschutzgesetz) vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721, ber. S. 1193), das zuletzt durch Art. 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

BWaldG – Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz) vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch das Gesetz vom 17. Januar (BGBl. I S. 75) geändert worden ist.

26. BImSchV – Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder) vom 16. Dezember 1996 (BGBl. I S. 1966), die zuletzt am 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266) geändert worden ist.

26. BImSchVVwV – Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV vom 26. Februar 2016 (BAnz AT 03.03.2016 B5).

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Art. 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 148) geändert worden ist.

DepV – Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung) vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Art. 2 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

EEG – Gesetz über den Ausbau erneuerbarer Energien vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2549) geändert worden ist.

EG-ArtSchV – Verordnung über den Schutz Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels vom 9. Dezember 1996 (EG Nr. 338/97), die zuletzt am 7. August 2013 (EG Nr. 750/2013) geändert worden ist.

EnWG – Gesetz über die Elektrizität- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz) vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Art. 2 Abs. 6 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.

FFH-Richtlinie (92/43/EWG) – Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (92/43/EWG) die zuletzt am 13. Mai 2013 (ABl. L 158 S. 193-229) geändert worden ist.

GrwV – Verordnung zum Schutz des Grundwassers (Grundwasserverordnung) vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Art. 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist.

KrWG – Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Art. 2 Abs. 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.

LEP – Landesentwicklungsprogramm Bayern vom 22. August 2013 (GVBl. S. 550, BayRS 230-1-5-F), das zuletzt am 21. Februar 2018 (GVBl. S. 55, BayRS 230-1-5-F), durch Art. 20 Abs. 2 des Bayerischen Landesplanungsgesetzes in der Fassung vom 22. Dezember 2015 (GVBl. S. 470), in Verbindung mit Art. 14 Abs. 6 Satz 2 BayLplG geändert worden ist.

LRA NEUSTADT A. D. WALDNAAB – LANDRATSAMT NEUSTADT A. D. WALDNAAB (1984): Verordnung des Landratsamtes Neustadt a. d. Waldnaab über das Wasserschutzgebiet in der Gemeinde Kirchendemenreuth (Landkreis Neustadt a. d. Waldnaab) für die öffentliche Wasserversorgung der Stadt Windischeschenbach (Tiefbrunnen 3, 5 und 6 bei der Lenkermühle) vom 12.01.1984 (Amtsblatt des Landkreises Neustadt a. d. Waldnaab Nr. 2, 13. Jahrgang, den 25. Januar 1984 (R 1277 B)). Neustadt a. d. Waldnaab.

LRA NEUSTADT A. D. WALDNAAB – LANDRATSAMT NEUSTADT A. D. WALDNAAB (2011): Bekanntmachung des ermittelten Überschwemmungsgebietes an der Waldnaab in den Gemeinden Stadt Windischeschenbach, Gemeinde Kirchendemenreuth, Gemeinde Störnstein, Stadt Neustadt a. d. Waldnaab, Gemeinde Altstadt a. d. Waldnaab und Gemeinde Theisseil vom 04.04.2011 (43-6451-01/1). Neustadt a. d. Waldnaab.

- LRA TIRSCHENREUTH – LANDRATSAMT TIRSCHENREUTH (1997): Verordnung des Landratsamtes Tirschenreuth über das Wasserschutzgebiet im Markt Falkenberg (Landkreis Tirschenreuth) für die öffentliche Wasserversorgung Falkenberg vom 04.02.1997 (Amtsblatt des Landkreises Tirschenreuth Nr. 6/7, 53. Jahrgang, den 15. Februar 1997 (R 11744 B)). Tirschenreuth.
- LRA TIRSCHENREUTH – LANDRATSAMT TIRSCHENREUTH (2006): Verordnung des Landratsamtes Tirschenreuth über das Wasserschutzgebiet im Markt Wisau (Landkreis Tirschenreuth) für die öffentliche Wasserversorgung des Marktes Wisau vom 29.05.2006 (Amtsblatt des Landkreises Tirschenreuth Nr. 23, 62. Jahrgang, den 10. Juni 2006 (R 11744 B)). Tirschenreuth.
- OBB – OBERSTE BAUBEHÖRDE (2014): Vollzugshinweise zur Byerischen Kompensationsverordnung (Bay-KompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Zollzugshinweise Straßenbau. Anlage 2 zum Rundschreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr vom 28. Februar 2014 Az.: IIZ7-4021-001/11.
- OGewV – Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373).
- REG OPF – REGIERUNG DER OBERPFALZ (1990): Verordnung über die Genehmigungspflicht für Anlagen in oder an Gewässern dritter Ordnung im Regierungsbezirk Oberpfalz vom 11. April 1990 (RABl. OPf. S. 31, ber. S. 699), Regensburg.
- TA Lärm – Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.07.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5).
- UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist.
- VS-Richtlinie (2009/147/EG): Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) vom 30. November 2009.
- VwVfG – Verwaltungsverfahrensgesetz vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102) zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2745) m. W. v. 29. Juli 2017.
- WHG – Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft getreten am 7. August 2009 bzw. 1. März 2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) m. W. v. 28. Januar 2018.
- WRRL – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. EG Nr. L 327/1, 22.12.2000).