

Projekt
<p>Juraleitung</p> <p>Raitersaich – Ludersheim – Sittling – Altheim</p> <p>380-kV-Ersatzneubauprojekt</p> <p>Ltg.-Abschnitt C Altheim – Sittling</p> <p>LH-08-B172</p>

Planfeststellungsunterlage

Unterlage 8.2

Landschaftspflegerischer Begleitplan
– Textteil –

<p>Antragsteller:</p>  <p>TenneT TSO GmbH Bernecker Straße 70 95448 Bayreuth</p>	<p>Bearbeitung:</p>  <p>Dr. Schober - Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH Kammerhof 6, 85354 Freising</p>
--	--

Aufgestellt:	TenneT TSO GmbH gez. i.V. J. Gotzler gez. i.V. A. Junginger	Bayreuth, den 11.10.2024
Bearbeitung:	Dr. Schober GmbH gez. S. Schober	
Anlagen zum Dokument	Anlage 0: Übersicht – Bestandteile des LBP und weitere relevante Unterlagen Anlage 1: Aktuelle Nachweise von Tier- und Pflanzenarten im Umfeld der geplanten 380-kV-Leitung Raitersaich - Altheim, Abschnitt C Anlage 2: Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV im Untersuchungsgebiet Anlage 3.1: Ermittlung des Kompensationsbedarfs Anlage 3.2: Ermittlung des Kompensationsumfangs für die Flächen A/E1 bis A/E8 Anlage 3.3: Ermittlung der Kosten für die Ersatzzahlung (Beeinträchtigung des Landschaftsbilds)	
Änderungshistorie:	Änderung:	Änderungsdatum:

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ausgangssituation	1
1.2	Rechtliche und fachliche Grundlagen	1
1.2.1	Rechtliche Grundlagen	1
1.2.2	Methodische Grundlagen	2
1.2.3	Verwendete Daten und durchgeführte Untersuchungen	3
1.3	Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsgebietes	5
1.3.1	Trassenverlauf / Lage im Raum	5
1.3.2	Landschaftliche Gegebenheiten	8
1.3.3	Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	10
1.3.4	Rechtliche Bindungen und planerische Vorgaben	10
1.4	Beschreibung des Vorhabens	16
1.4.1	Technische Beschreibung der 380-kV Freileitung	16
1.4.2	Bauablauf	22
2	Bestandserfassung und -bewertung	23
2.1	Geschützte Gebiete und Objekte	23
2.1.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	23
2.1.2	Vorbelastungen	46
2.2	Schutzgut Arten und Lebensräume	47
2.2.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	47
2.2.2	Vorbelastung	52
2.3	Schutzgut Boden	52
2.3.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	52
2.3.2	Vorbelastung	54
2.4	Schutzgut Wasser	55
2.4.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	55
2.4.2	Vorbelastung	57
2.5	Schutzgut Klima und Luft	57
2.5.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	57
2.5.2	Vorbelastung	58
2.6	Schutzgut Landschaftsbild	58
2.6.1	Bestandsbeschreibung und -bewertung	58
2.6.2	Vorbelastung	61
2.7	Wechselwirkungen	61
3	Konfliktanalyse und Konfliktbeschreibung	61
3.1	Ermittlung der Wirkfaktoren	61
3.1.1	Baubedingte Wirkfaktoren	61
3.1.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	62
3.1.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	62
3.2	Vermeidung und Minimierung	63
3.2.0	Vorbemerkungen	63
3.2.1	Optimierung der technischen Planung	63
3.2.2	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen	63
3.2.3	Spezielle Schutzmaßnahmen während der Bauphase	65
3.2.4	Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen	69

3.2.5	Spezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Natura 2000-Gebietsschutz.....	71
3.2.6	Weitere artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen	72
3.2.7	Übersicht der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen	73
3.3	Auswirkungen Geschützte Gebiete und Objekte	75
3.3.1	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	75
3.3.2	Auswirkungen auf nationale Schutzgebiete	76
3.3.3	Auswirkungen auf weitere Schutzobjekte.....	78
3.4	Auswirkungen auf die Schutzgüter.....	89
3.4.0	Vorbemerkungen	89
3.4.1	Arten und Lebensräume	89
3.4.2	Boden	92
3.4.3	Wasser	93
3.4.4	Klima und Luft.....	94
3.4.5	Landschaftsbild.....	95
4	Kompensationsbedarf und Bedarf Waldersatz.....	97
4.1	Methodik (BayKompV).....	97
4.1.1	Herangezogene Vorgaben	97
4.1.2	Allgemeine Erläuterungen.....	97
4.1.3	Konkret angewendete Bewertungsmethode im Biotopwertverfahren	98
4.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach dem BNatSchG	102
4.2.1	Kompensationsbedarf: Biotopwertverfahren	102
4.2.2	Ergänzende Kompensationsbedarfe	106
4.2.3	Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	108
4.3	Ergänzender Ausgleichsbedarf nach BauGB	111
4.4	Nachrichtlich: Herleitung von Minderungsmaßnahmen nach § 43m EnWG	112
4.5	Bedarf an Waldausgleich wegen Rodung (Art. 9 BayWaldG).....	113
5	Landschaftspflegerische Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz.....	116
5.1	Kompensationskonzept	116
5.2	Berücksichtigung agrarstruktureller Belange.....	118
5.3	Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen	119
5.4	Kompensationsumfang nach Naturschutzrecht.....	124
5.5	Ersatzweiser Ausgleich nach BauGB.....	127
5.6	Nachrichtlich: Zusätzliche Minderungsmaßnahmen nach § 43m EnWG	127
6	Gesamtbeurteilung des Vorhabens.....	128
6.1	Betroffenheit von Schutzgebieten und -objekten.....	128
6.2	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation	129
6.2.1	Gegenüberstellung gemäß BayKompV	129
6.2.2	Eingriffsregelung gemäß § 15 BNatSchG	130

6.3	Bilanzierung Waldersatz (Erhaltung des Waldes nach Art. 9 BayWaldG).....	131
7	Quellen- und Literaturverzeichnis	132
7.1	Rechtsnormen (Gesetze, Verordnungen und Richtlinien)	132
7.2	Literatur	134
Anhang	140
Anlage 0:	Übersicht – Bestandteile des LBP und weitere relevante Unterlagen.....	141
Anlage 1:	Aktuelle Nachweise von Tier- und Pflanzenarten im Umfeld der geplanten 380 kV-Leitung Raitersaich - Altheim, Abschnitt C	142
Anlage 2:	Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV im Untersuchungsgebiet 159	
Anlage 3.1:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	164
Anlage 3.2:	Ermittlung des Kompensationsumfangs für die Flächen A/E1 bis A/E8	171
Anlage 3.3:	Ermittlung der Kosten für die Ersatzzahlung (Beeinträchtigung des Landschaftsbilds).....	174
Teil 3.3.1	Geplante Trasse - Ermittlung der Kosten für die Ersatzzahlungen (vorbehaltlich Gegenrechnung, s. u.).....	174
Teil 3.3.2	Rückbautrasse - Ermittlung der fiktiven Kosten für die Ersatzzahlungen (zur Gegenrechnung bestehender Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes).....	179
Teil 3.3.3	Gesamtbilanzierung Ersatzzahlung für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.....	186
Tabellenverzeichnis		
Tab. 1:	Landschaftliche Vorbehaltsgebiete	11
Tab. 2:	Wald mit besonderer Bedeutung nach der Waldfunktionskarte	13
Tab. 3:	Übersicht der Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsgebiet	25
Tab. 4:	Übersicht der Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum	25
Tab. 5:	Übersicht der Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum	25
Tab. 6:	Übersicht der Naturdenkmäler im Untersuchungsraum.....	26
Tab. 7:	Übersicht der Geschützten Landschaftsbestandteile im Untersuchungsraum	26
Tab. 8:	Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Biotope	26
Tab. 9:	Nach Art. 16 BayNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile ..	28
Tab. 10:	Lebensraumtypen der FFH-RL	30
Tab. 11:	Arten des Anhangs II der FFH-RL im Untersuchungsgebiet.....	30
Tab. 12:	Flächen der Bayerischen Biotopkartierung (Flachland).....	31
Tab. 13:	Übersicht der Wiesenbrüteregebiete im relevanten Umkreis.....	35
Tab. 14:	Flächen des ÖFK und kommunale Ausgleichsflächen gemäß ROK	36

Tab. 15:	Bodendenkmäler im Umfeld des Vorhabens	40
Tab. 16:	Bewertung der Landschaftsbildeinheiten nach LfU (Hrsg., 2016d)	59
Tab. 17:	Vermeidungsmaßnahmen: Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen	64
Tab. 18:	Vermeidungsmaßnahmen: Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Baumaßnahmen	65
Tab. 19:	Vermeidungsmaßnahmen: Einschränkungen der Bautrasse, des Baufelds und im aufwuchsbeschränkten Bereich	66
Tab. 20:	Vermeidungsmaßnahmen: Spezifische Schutzmaßnahmen für Böden, Gewässer und Grundwasser	68
Tab. 21:	Liste der Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen	69
Tab. 22:	Spezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Natura 2000-Gebietsschutz	71
Tab. 23:	Weitere artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen	72
Tab. 24:	Übersicht der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen	73
Tab. 25:	Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützte Biotope: Eingriff - Wiederherstellung / Ausgleich	84
Tab. 26:	Beeinträchtigungsfaktoren für anlagebedingte Beeinträchtigungen	99
Tab. 27:	Beeinträchtigungsfaktoren für betriebsbedingte Beeinträchtigungen	100
Tab. 28:	Beeinträchtigungsfaktoren für baubedingte Beeinträchtigungen	101
Tab. 29:	Matrix der Beeinträchtigungsfaktoren für erhebliche Beeinträchtigungen	102
Tab. 30:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Teilversiegelung Mastaufstandsfläche, Faktor 0,7	103
Tab. 31:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Schutzbereiche mit Wuchshöhenbegrenzung, Faktor 0,7 bzw. 0,4	103
Tab. 32:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Baufelder und Provisorien, Faktor 0,4	104
Tab. 33:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Zusammenfassung	105
Tab. 34:	Eingriffsintensität nach Masthöhe	108
Tab. 35:	Bemessungssätze für Ersatzzahlungen bei erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (gemäß Anlage 5 der BayKompV)	109
Tab. 36:	Betroffenheit von Wald durch das Vorhaben und Ausgleichsbedarf	115
Tab. 37:	Übersicht der Kompensationsmaßnahmen	119
Tab. 38:	Zielsetzungen der Kompensationsmaßnahmen	121
Tab. 39:	Kompensationsmaßnahmen A/E 1 bis A/E 8 und Kompensationsumfang	125
Tab. 40:	Vorgesehener Ersatz-Ausgleich für betroffene kommunale Ausgleichsflächen	127
Tab. 41:	Vorgeschlagene Maßnahmen zur Schaffung temporärer oder dauerhafter Ausweich- bzw. Ersatzhabitate nach § 43m EnWG	127

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Vorhabens – schematische Netzkarte	7
Abb. 2:	Typischer Tragmast in Donaubaumweise	17
Abb. 3:	Weitere Mastbild-Typen	17
Abb. 4:	Gründungsmöglichkeiten	18

Verwendete Abkürzungen

Abk	Abkürzung
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (hier: StMLU, Hrsg., 1999 und 2003)
ASK	Datenbank Artenschutzkartierung des LfU (LfU 2023b)
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BBPlG	Gesetz über den Bundesbedarfsplan
BEK	Baueinsatzkabel (Kabelprovisorium)
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BK	Bayerische Biotopkartierung (LfU 2023a)
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNT	Biotop- und Nutzungstypen gemäß Biotopwertliste zur BayKompV
ELA 2013	Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau (ELA), Ausgabe 2013
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU, bzw. „FFH-Richtlinie“
Fl.-Nr.	Flurnummer
Gde.	Gemeinde
Gmkg.	Gemarkung
HVA F-StB	Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau
kV	Kilovolt
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEK	Landschaftsentwicklungskonzept der Region Landshut (LfU, Hrsg., 1999)
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
Lkr.	Landkreis
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
LSG	Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG)

Ltg.	Leitung
NSG	Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)
PNV	potentielle natürliche Vegetation
RAS-LP 4	Richtlinie für Anlage von Straßen - Landschaftspflege -
RLB	Rote Liste Bayern (LfU 2003, 2009, 2016a, 2016b, 2016c, 2017, 2018, 2019a, 2019b, 2020a, 2020b, 2021a, 2021b, 2021c, 2022a, 2022b, 2023c und 2024, sowie Scheuerer & Ahlmer 2003)
RLD	Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (BfN 2009, 2011, 2016, 2018 und 2021; Meinig et al. 2020, Ott et al. 2015, Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien 2020a und 2020b und Ryslavý et al. 2020)
ROK	Raumordnungskataster
SPA	<i>Special Protection Area</i> , auf der Grundlage des Art. 4 der Vogelschutz-Richtlinie der EU (2009/147/EG) ausgewiesene Europäische Vogelschutzgebiete
StMLU	(früheres) Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
StMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, München
TM	Tragmast
ÜBK25	Übersichtsbodenkarte des LfU im Maßstab 1 : 25.000
USchadG	Umweltschadensgesetz
UW	Umspannwerk
WA	Winkelabspannmast
WFP	Waldfunktionsplan (für die jeweilige Planungsregion)
WP	Wertpunkt (nach BayKompV)
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie der EU

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation

Die TenneT TSO GmbH (im Folgenden als TenneT bezeichnet) plant die Errichtung und den Betrieb einer 380 kV-Höchstspannungsfreileitung zwischen Altheim und Raitersaich, um die Übertragungskapazität der ‚Juraleitung‘ zu erhöhen (s. Kapitel 1.2.1 im Erläuterungsbericht, Unterlage 1). Der geplante 380 kV-Leitungsneubau Raitersaich – Altdorf bei Nürnberg / Winkelhaid – Sittling – Altheim wird in mehreren Abschnitten beantragt: A-West, A-Ost, B-Nord, B-Süd und C. Bau und Betrieb des Vorhabens werden gemäß §§ 43 ff. Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) durch Planfeststellung zugelassen, wobei für jeden Abschnitt ein eigenes Planfeststellungsverfahren durchgeführt wird. Gegenstand dieses Antrags ist der **Teilabschnitt C, mit Verlauf vom Umspannwerk (UW) Altheim bis zum UW Sittling (Leitungs-Nr. B172)**.

Die geplante neue ‚Juraleitung‘ soll im Abschnitt zwischen dem UW Altheim im Südosten und dem UW Sittling im Nordwesten die bestehende 220 kV-Freileitung (Ludersheim-) Sittling - Altheim (Ltg. Nr. B52A) ersetzen. Es handelt sich um das Vorhaben Nr. 41 des Bundesbedarfsplans (Anlage zum Bundesbedarfsplangesetz, BBPlG). Das beantragte Vorhaben umfasst neben dem Rückbau der Bestandsleitung außerdem die abschnittsweise Mitnahme von 110 kV-Leitungen und den Rückbau dieser Leitungen.

Die Unterlagen wurden unter Berücksichtigung des § 43m EnWG erarbeitet.

1.2 Rechtliche und fachliche Grundlagen

1.2.1 Rechtliche Grundlagen

Das Vorhaben ist mit Eingriffen im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) verbunden. Als Eingriff definiert § 14 Abs. 1 BNatSchG „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Grundsätzlich sind gem. § 15 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (Vermeidungsprinzip) bzw. zu minimieren (Minimierungsprinzip). Beeinträchtigungen sind nach § 15 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG 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.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind nach § 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Eine Beeinträchtigung ist gem. § 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung nach § 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Nach Prüfung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen und ihrer Kompensierbarkeit darf ein Eingriff gem. § 15 Abs. 5 BNatSchG nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der

Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

Nach § 15 Abs. 6 BNatSchG ist bei der Zulassung oder Durchführung von Eingriffen trotz unvermeidbarer, nicht ausgleich- oder ersetzbarer Beeinträchtigungen ein Ersatz in Geld zu leisten. Die Ersatzgeldzahlung ist gem. § 15 Abs. 6 Satz 5 BNatSchG grundsätzlich vor der Durchführung des Eingriffs zu leisten. Dabei ist die Ersatzzahlung zweckgebunden für die Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege und möglichst in dem betroffenen Naturraum zu verwenden.

Vom Verursacher eines Eingriffs ist nach § 17 Abs. 4 Satz 3 BNatSchG ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) in Text und Karte als Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen einzureichen. Der LBP stellt für Planfeststellungsverfahren die gesetzlich vorgesehene Form für jene Angaben dar, die der Vorhabenträger gemäß § 17 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG / § 12 Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) zu machen hat. Im LBP werden Ort, Art, Umfang und zeitlicher Ablauf des Eingriffs ermittelt, sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft beschrieben. Neben dem BNatSchG und der BayKompV, sowie dem EnWG, sind für die Erarbeitung des LBP weitere Gesetzesgrundlagen relevant: Einerseits wird das BNatSchG teils durch die Vorschriften des Bayerischen Naturschutzgesetzes (BayNatSchG) ergänzt. Daneben umfasst die einschlägige Naturschutzgesetzgebung die Vogelschutzrichtlinie und die FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) der EU. Hinzu kommt die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV). Eine Relevanz kann daneben das Umweltschadensgesetz (USchadG) entfalten, ebenso wie Festlegungen der verbindlichen Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch (BauGB).

Mit zu berücksichtigen sind daneben weitere Fachgesetze, so im Hinblick auf den Schutz der abiotischen Schutzgüter das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Der LBP bezieht außerdem die Betrachtung von Schutzansprüchen nach dem Bayerischen Waldgesetz (BayWaldG) und dem Bayerischen Denkmalschutzgesetz (BayDSchG) mit ein.

1.2.2 Methodische Grundlagen

In den folgenden Kapiteln werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Belange von Natur und Landschaft beschrieben und bewertet. Dazu erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der technischen Daten des Vorhabens (Kapitel 1.4) sowie der Grundzüge im Bauablauf. Unter Berücksichtigung der Bestandserfassung und -bewertung (Kap. 2) werden die naturschutzfachlich relevanten Wirkprozesse herausgearbeitet (Kap. 3.1).

Die hauptsächlichen Prüffelder im LBP lauten:

- Eingriffsregelung, §§ 13 ff. BNatSchG und BayNatSchG
- Biotopschutz (= gesetzlich geschützte Biotope), § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG, sowie Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG
- Schutzgebiete und Schutzobjekte, §§ 20-29 BNatSchG und Landesgesetze, insbesondere Schutz(gebiets)verordnungen, z. B. für Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete, etc.
- Angaben zu notwendigen Maßnahmen bzgl. des Schutzzwecks und der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten, §§ 31 ff. BNatSchG

- spezieller Artenschutz: Integration der Vorschläge zu Minderungsmaßnahmen nach § 43m EnWG aus Unterlage 8.6, um die Einhaltung der Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG nach Möglichkeit zu befördern

Neben den Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Eingriffe (Kap. 3.2) und der Darstellung der verbleibenden Beeinträchtigungen (Kap. 3.3 und 3.4) bilden die Ermittlung und Darstellung des Kompensationsbedarfs (Kap. 4) sowie die Erarbeitung und Darstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Kap. 5) die Kernpunkte dieses LBP.

Die Ermittlung des Eingriffs und des naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs (Kap. 4.2) wird nach der Bayerischen Kompensationsverordnung durchgeführt, vgl. weitergehend zur angewandten Methodik Kap. 4.1. Ermittelt wird auch der Bedarf an Waldersatz nach dem BayWaldG (Kap. 4.5).

Die Ermittlung der naturschutzrechtlichen Erheblichkeit der Beeinträchtigungen wird nach § 5 Abs. 2 BayKompV abgeleitet: „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.“

1.2.3 Verwendete Daten und durchgeführte Untersuchungen

1.2.3.1 Verwendete Daten

Folgende Planungsunterlagen wurden ausgewertet und in den vorliegenden LBP eingearbeitet:

- Unterlagen der Bayerischen Vermessungsverwaltung wie Katasterangaben, Landkreisgrenzen, Gemeindegrenzen, Orthophotos, Topographische Karte 1:25.000
- Landschaftsentwicklungskonzept (LEK = LfU, Hrsg., 1999) und Regionalplan für die Region Landshut (13) (<http://www.region.landshut.org/seite/547268/regionalplan.html>), sowie Regionalplan für die Region Regensburg (11) (<https://www.region11.de/regionalplan-fuer-die-region-regensburg-11>)
- Waldfunktionsplan der Planungsregionen Landshut und Regensburg, Geodaten zur Waldfunktionskartierung von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF; Stand 08/2023) (Bezug über WFS-Server: <https://www.fovgis.bayern.de/arcgis/services/fov/waldfunktionskarte/MapServer/WFSServer>)
- Ökoflächenkataster des Bayerischen Landesamts für Umwelt (Geodaten, Stand: 09/2023) (https://www.lfu.bayern.de/natur/oefka_oeko/oekoflaechenkataster/index.htm)
- Schutzgebiete und -objekte nach §§ 20-29 BNatSchG (NSG, LSG, etc.; Stand 03/2023), Geodaten des LfU (<https://www.lfu.bayern.de/natur/schutzgebiete/schutzgebietsabgrenzungen/index.htm>)
- Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete), Stand 02/2016. Geodaten des LfU (https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000/ffh/index.htm)
- Denkmalgeschützte Objekte des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege: Bau- und Bodendenkmäler (Geodaten projektbezogen zur Verfügung gestellt)

- seitens BLfD am 9.6.2023), sowie Vermutungsflächen für Bodendenkmäler (Geodaten projektbezogen zur Verfügung gestellt seitens BLfD mit Stand 24.4.2024).
- Landkreisbände des Arten- und Biotopschutzprogramms Bayern (ABSP) für die Landkreise Landshut (StMLU, Hrsg., 2003), und Kelheim (StMLU, Hrsg., 1999).
 - Biotopkartierung Bayern (BK), Flachland (LfU 2023a), Geodaten
 - Artenschutzkartierung (ASK) Bayern (LfU 2023b), Geodaten
 - Wiesenbrüterkulisse und Feldvogelkulisse des Bayerischen Landesamts für Umwelt, Geodaten (https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme_voegel/wiesenbrueter/index.htm), sowie Vorab-Bereitstellung von Daten aus dem Kartierdurchgang 2020/21, inkl. geplanter Anpassung von Kulissenabgrenzungen, durch die Staatliche Vogelschutzwarte (LfU, Referat 55, am 27.03.2023).
 - Geotope des GeoFachdatenAtlas (Bayerisches Landesamt für Umwelt; Geodaten projektbezogen zur Verfügung gestellt am 15.09.2023)
 - Übersichtsbodenkarte des Bayerischen Landesamts für Umwelt – ÜBK25, Geodaten, Stand 04/2020 (https://www.lfu.bayern.de/boden/karten_daten/uebk25/index.htm)
 - Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Hochwassergefahrenflächen, Fließgewässernetz, Stillgewässer und wassersensible Bereiche des Landesamts für Umwelt (Geodaten projektbezogen zur Verfügung gestellt am 15.09.2023) und Schutzgebietsverordnungen (Amtsblätter: Landratsamt Kelheim 1987, Landratsamt Landshut 2021).
 - Altlasten / Altlastenverdachtsflächen, Auszug aus dem Altlastenkataster (abgefragt im Raumordnungsverfahren; keine Darstellung in Karten)
 - Geodaten aus dem Rauminformationssystem (RIS) / Raumordnungskataster (ROK) der Regierungen von Niederbayern, inkl. Regionalplanung und Bauleitplanung (Stand: 08/2023)
 - ALKIS-Daten: Geodaten zu den Themen Tatsächliche Nutzung, Gebäude, Flurstücke. (LDBV 2023)
 - Bedeutsame Kulturlandschaften (LfU 2015) und Kulturlandschaftliche Gliederung Bayerns (LfU 2014b)
 - Landschaftsbildeinheiten und Bewertung LfU (Hrsg., 2016d)
 - Daten des BayernAtlas Plus, u. a. Geologie und Bodenschätzung (Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat o. J.)
 - Gutachten zu Endaufwuchshöhen von Waldbäumen im Bereich der geplanten Juraleitung A070 im Abschnitt C (Schambeck 2021)

1.2.3.2 Durchgeführte Untersuchungen

Folgende Bestandsaufnahmen und Sonderuntersuchungen wurden für den LBP bzw. die Bearbeitung der Unterlage zur Ableitung von Minderungsmaßnahmen nach § 43m EnWG (Unterlage 8.6) durchgeführt bzw. berücksichtigt:

Biotop- und Nutzungstypenkartierung (BNT)

Im Plangebiet wurde eine Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen (BNT) nach den Vorgaben der Biotopwertliste zur BayKompV (StMUV 2014a) durch das Büro Dr. Schober GmbH durchgeführt. Diese erfolgte in den Jahren 2021-2023, jeweils in der Vegetationsperiode, im Maßstab M 1:1.000. Die flächendeckende Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte in einem Korridor von mindestens 300 m beidseits der geplanten Leitungstrasse, einschließlich im Planfeststellungsverfahren betrachteter Varianten, und 50 m beidseits der Bestandstrassen, inkl. durch Mitnahme

entfallender Leitungen. Einbezogen wurden außerdem bauzeitliche Zuwegungen, soweit Eingriffe über bestehende Wege hinaus vorgesehen sind, mit einem Puffer von 25 m auf jeder Seite. Mit diesem Kartierungsumfang sind alle Vorhabenwirkungen, die für das Biotopwertverfahren gemäß BayKompV relevant sind, abgedeckt. Im Zuge der BNT-Kartierung wurden auch FFH-Lebensraumtypen (LRT) und gesetzlich geschützte Biotope bzw. generell Biotoptypen gemäß LfU (2022d) und Wald-LRT gemäß LfU & LWF (2022) flächendeckend erhoben.

Faunistische und floristische Kartierungen:

Es wurden umfangreiche faunistische sowie floristische Kartierungen durchgeführt. Der Untersuchungsraum und die Kartiermethodik wurden mit den jeweiligen höheren und unteren Naturschutzbehörden anhand eines vorgelegten Kartierkonzepts abgestimmt: Es erfolgten Besprechungen am 17.12.2021 und am 11.01.2022. Bei diesen Besprechungen und in Korrespondenzen erfolgte außerdem ein Austausch bzgl. Hinweisen auf relevante Artvorkommen seitens der Behörden.

Die Trasse des geplanten Ersatzneubaus wurde in den Jahren 2021-2023 durch das Planungsbüro Dr. Schober GmbH und durch Flora + Fauna Partnerschaft untersucht. Das Kartierungsprogramm umfasst neben der Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen nach BayKompV folgende Arten bzw. Artengruppen:

- Quartierbäume (Horst- und Höhlenbäume)
- Avifauna (Brutvögel, Rastvögel)
- Fledermäuse
- Haselmaus
- Reptilien
- Amphibien
- Tagfalter und Widderchen
- Libellen
- Xylobionte Käfer (Potenzial)
- Frauenschuh

Der Kartierbericht mit vertieften Ausführungen zum methodischen Rahmen und zu Kartierdurchgängen ist den Planfeststellungsunterlagen im Materialband (MB 02) beigelegt. Detaillierte Angaben zu Kartierergebnissen mit artenschutzrechtlicher Relevanz finden sich in der Unterlage zur Ableitung von Minderungsmaßnahmen nach § 43m EnWG (Unterlage 8.6).

Die Nachweise von Tier- und Pflanzenarten im Plangebiet sind in den Plänen des Landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplanes im Maßstab 1:2.500 (Unterlage 8.3.2) dargestellt. Im Anhang, Anlage 1, findet sich eine tabellarische Zusammenstellung der Nachweise bedeutsamer Tier- und Pflanzenarten.

1.3 Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsgebietes

1.3.1 Trassenverlauf / Lage im Raum

Das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben umfasst die Errichtung und den Betrieb einer 2-systemigen (auf ca. 33 km) und einer 4-systemigen (2 x 380 kV und 2 x 110 kV auf ca. 15 km) 380 kV-Freileitung mit der Leitungs-Nr. B172 zwischen Altheim und Sittling, sowie den Rückbau der bestehenden 2-systemigen 220 kV-Freileitung mit der Leitungs-Nr. B52A zwischen dem Umspannwerk (UW) Altheim und dem UW Sittling (in Abb. 1 als dünne grüne Linie dargestellt). Das Gesamtvorhaben wird auch als ‚Juraleitung‘ bezeichnet.

Der beantragte Trassenverlauf ist aus Abb. 1 ersichtlich. Der aus ca. 140 Masten bestehende Abschnitt C hat eine Länge von insgesamt ca. 48 km und verläuft innerhalb der niederbayerischen Landkreise Landshut und Kelheim, im Wesentlichen zwischen den Städten Landshut und Abensberg. Der Ersatzneubau im Abschnitt C verläuft vom UW Altheim nach Nordwesten bis zum UW Sittling. Er weicht dabei im südlichen Teil vorübergehend vom Verlauf der bestehenden 220 kV-Leitung nach Westen ab, um diesem nordöstlich von Hohenthann wieder anzunähern und dann weitgehend nahe an diesem weiter nach Nordwesten zu verlaufen.

Mit der Realisierung des Vorhabens werden die Maste 435 bis 270 der bestehenden Leitung B52A zwischen Altheim und Sittling zurückgebaut. Umbauten in UW sind nicht Gegenstand des Vorhabens. Teil des Vorhabens, und Grund für die abschnittsweise Verlegung von 4 Systemen, ist die abschnittsweise Mitnahme von 110 kV-Leitungen im Eigentum der Bayernwerk Netz GmbH, wobei im Zuge des Vorhabens in diesen Abschnitten die bestehenden Leitungen ebenfalls zurückgebaut werden:

- Leitung Altheim - Regensburg (LH-08-O2, „O2“) von deren Einführung in das UW Altheim bis zum Mast 33 der geplanten Leitung südlich von Oberergoldsbach. Der für die Verbindung zum UW weiterhin benötigte Mast 1 der O2 wird leicht verlegt; am anderen Ende der Rückbaustrecke wird der Mast 47 der O2 standortgleich ersetzt.
- Leitung Sittling - Regensburg (LH-08-O1, „O1“) von Mast 119 der geplanten Leitung nordöstlich von Abensberg bis zu deren Einführung in das UW Sittling. Die Maste 117 und 136 der O1 an den beiden Enden der Rückbaustrecke werden standortgleich ersetzt.

(Quelle: Erläuterungsbericht, Unterlage 1 und Daten zur Trassierung)

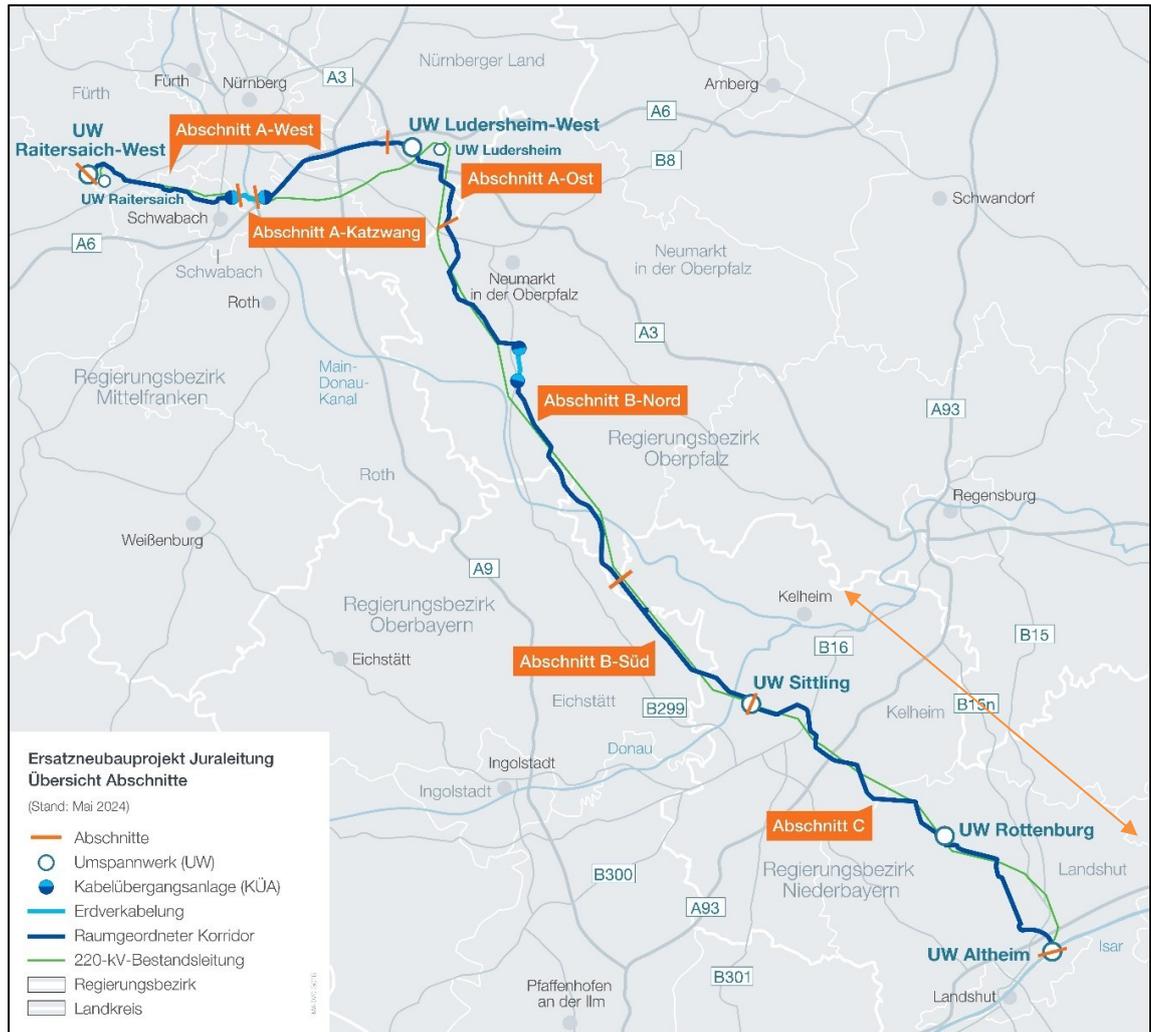


Abb. 1: Lage des Vorhabens – schematische Netzkarte

Der Abschnitt C, zwischen den UW Altheim und Sittling, ist symbolisch durch einen orangefarbenen Doppelpfeil gekennzeichnet.

(Quelle: Erläuterungsbericht, Unterlage 1)

Detaillierte Informationen zum geplanten Vorhaben sind dem Erläuterungsbericht (Unterlage 1: Kap. 6 und 7) zu entnehmen. Der Trassenverlauf der geplanten Höchstspannungsfreileitung, sowie die berührten Landkreise und Gemeinden, sind in den Übersichtsplänen Ersatzneubau und Rückbau (Unterlagen 2.1 und 2.2) dargestellt. Die Gemeinden sind zudem im Erläuterungsbericht (Unterlage 1: Kap. 6.1) in Gegenüberstellung mit den geplanten Maststandorten aufgelistet. Die berührten Kommunen sind Essenbach, Ergoldsbach (nur Rückbau), Hohenthann, Rottenburg a.d.Laab, Rohr i.NB, Kirchdorf, Abensberg und Neustadt a.d.Donau.

Der Leitungsverlauf ist auch aus den Bestands- und Konfliktplänen (Unterlage 8.3.2) ersichtlich, im Abgleich mit der Ausstattung und Betroffenheit von Natur und Landschaft. Die wesentlichen, für die Konfliktanalyse im LBP relevanten Elemente einer Höchstspannungsfreileitung sind die Masten, bestehend aus dem Fundament und dem Mastgestänge, sowie die Beseilung. Ebenfalls relevant sind dauerhafte Schutzbereiche entlang der Leitung und bauzeitliche Einrichtungen. Zu den baulichen Teilen des Vorhabens und zum Bauablauf s. Kap. 1.4.

1.3.2 Landschaftliche Gegebenheiten

Natürliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt innerhalb der naturräumlichen Haupteinheiten (nach Ssymank) „**Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten**“ (D65) und „**Fränkische Alb**“ (D61). Die Feingliederung nach dem Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP für die Landkreise Landshut und Kelheim; StMLU, Hrsg., 2003 & 1999) unterteilt die Naturräume entlang der Trasse weiter: Von der Untereinheit „Unteres Isartal“ (061) bis südlich von Mirskofen verläuft die geplante Leitung weiter, auf dem Großteil der Strecke, durch das „Donau-Isar-Hügelland“ (062-A), um dann bei Abensberg die „Hochfläche der Südlichen Frankenalb“ (082-A) zu tangieren und im Umfeld des UW Sittling randlich in die Untereinheit „Donauauen“ (063-C) vorzudringen.

Das **Untere Isartal** ist als breites Flusstal durch geringe Höhenunterschiede gekennzeichnet. Geologisch ist es überwiegend durch quartäre Sedimente auf Terrassen aus Schmelzwasserschottern geprägt, die anteilig Auflagen von Niedermoortorf aufweisen, welche aber im Bereich des Vorhabens durch Entwässerung und intensive Bewirtschaftung stark degradiert sind. Im Randbereich des Hügellandes finden sich Lehmablagerungen aus überwiegend prähistorischen Erosions- und Sedimentationsprozessen am Talrand.

Der aus dem Hügelland kommende Sendelbach fließt östlich von Altheim der Isar zu. Nördlich des UW Altheim verläuft der Längenmühlbach mit Nebenarm als Ausleitung aus der Isar.

Das **Donau-Isar-Hügelland** gehört zum Tertiärhügelland mit Ablagerungen aus dem geologischen Zeitalter des Tertiärs, in welche sich über die Jahrtausende Bach- und Flusstäler eingeschnitten haben. Der Untergrund besteht hier aus vorwiegend sandigen Lockersedimenten, die anteilig mit Löss oder Lösslehm überdeckt sind. Nördlich des Sallingbachtals dominieren, im Übergang zum Jura und im prähistorischen Einflussbereich der Urdonau vor dem Donaudurchbruch bei Weltenburg, pleistozäne Flussschotterdecken und Flugsanddecken, in welchen vereinzelt bereits Malmkalkfazies zutage treten.

An und auf den Hügeln sind verbreitet Lössablagerungen vorhanden, bereichsweise kommt auch die geologisch ältere Molasse an der Oberfläche zum Vorschein, an meist bewaldeten Talhängen ohne Lössüberdeckung. Die Talsohlen stellen wassersensible Bereiche dar; an den größeren Fließgewässern sind hier teils Überschwemmungsgebiete ausgewiesen.

Die Landschaft mit ihren sanft geschwungenen Hügelzügen wird entsprechend ihrer Entstehungsgeschichte von einem feinverzweigten Talnetz durchzogen. Die bedeutendsten Fließgewässer im Verlauf durch das Hügelland über ca. 37 km mit vergleichsweise breiten Talzügen sind Goldbach, Kleine Laber, Große Laber, Talbach, Sallingbach und im Übergang zur Donauaue die Abens. Daneben werden weitere, kleinere Bachläufe gequert. Das Landschaftsbild ist auf weiten Strecken durch meist großflächig einheitliche Nutzungen stark überprägt, nur stellenweise finden sich noch Strukturen der traditionellen Kulturlandschaft.

Die ausgedehnten Sande unterschiedlichen geologischen Alters bei Abensberg, Sandharlanden und Sittling, welche von der groben Naturraumgrenze gequert werden und daher teils im nachfolgend beschriebenen Naturraum liegen, stellen insgesamt eine naturräumliche Besonderheit dar, mit teils flachgründigen Extremstandorten vor allem auf den weitgehend bewaldeten Binnendünen zwischen Abensberg und Offentetten und der Erhebung aus kreidezeitlichem Sand bei Sandharlanden.

Im gequerten Randbereich der **Hochfläche der Südlichen Frankenalb** sind nur kleinflächig Malmkalk als Ausgangsgestein des Jura an der Oberfläche vorhanden; überwiegend sind diese mit pleistozänen Flussschotterdecken, Flugsanddecken und, bei

Arnhofen, mit Lößauflagen überlagert. Als geologische Besonderheit finden sich außerdem partiell, südlich von Sandharlanden, kreidezeitliche Sandablagerungen der Schutzfels-Formation. Nördlich von Schwaighausen und südöstlich des UW Sittling sind Quell- bzw. Bachtäler eingestreut.

In dem kleinflächigen Bereich beim UW Sittling, der den „**Donauauen**“ zugerechnet ist, wenn auch außerhalb der Donauaue gelegen, setzen sich Flussschotterdecken fort wie in den Randbereichen des Tertiärhügellandes und des Jura, durchzogen vom Bachtal beim UW Sittling. Die Unternaturraumgrenzen bilden hier die geologischen Gegebenheiten im Übergangsbereich nur grob ab – generell ist der Bereich nördlich des Tertiärhügellandes bis zum UW Sittling ein Übergang mit Durchdringungskomplex von Sedimenten aus unterschiedlichen Erdzeitaltern.

Die naturräumlichen Besonderheiten im Gebiet bilden sich, neben der jeweiligen Häufung von kartierten Biotopen, teils in der Schutzgebietskulisse im Trassenumfeld ab (vgl. Kap. 2.1): Der Isar-Stausee Altheim nahe dem UW Altheim ist, mit umliegenden Flächen, Landschaftsschutzgebiet. In der Isaraue liegen naturnahe Feuchtgebiete in Richtung Nordosten in mehreren Kilometern Entfernung: Dort sind naturnahe Feuchtstandorte auf Niedermoor noch partiell erhalten und als FFH-Gebiet und EU-Vogelschutzgebiet geschützt. Das Sallingbachtal im Übergang zur Abensau ist großflächig FFH-Gebiet. Ferner finden sich FFH- und Naturschutzgebiete in einem Teilbereich der Binnendünen bei Offenstetten und in der Sandharlandener Heide.

Mit Geologie, Böden und Landschaftsgestalt variiert auch die „potentielle natürliche Vegetation“ (PNV) (LfU 2012) entlang der geplanten Trasse; diese bezeichnet die Vegetation, die sich in einem Gebiet heute - ohne menschlichen Einfluss - einstellen würde. Die PNV im Untersuchungsgebiet würde ausschließlich aus verschiedenen Waldtypen bestehen. Im Isartal wäre ein Übergang von Weich- und Hartholzauwäldern zu Feuchtwäldern bis hin zu Bruchwäldern auf Niedermoor ausgeprägt. Im Tertiärhügelland wäre großteils mit der Entwicklung von Buchenwäldern basenreicher bis basenarmer Standorte zu rechnen, mit kleinräumig eingelagerten Eichen-Hainbuchenwäldern auf feucht getönten Standorten und in Spätfrostlagen. In den Bach- und Flusstälern würde der Eichen-Hainbuchenwald im Umfeld der Fließgewässer in Erlen-Eschen-Auwälder und Feuchtwälder übergehen.

In den PNV-Einheiten des LfU erfolgen teils sehr großmaßstäbliche Zusammenfassungen, die wesentlichen Züge der PNV im Verlauf des Vorhabens sind aber abgebildet. Die Sonderstandorte auf Binnendünen und in grundwassernahen Talzügen um Abensberg beispielsweise sind nur grob angedeutet. Wohlgemerkt entsprechen kartierte Biotope im Verlauf und die Ausstattung von Schutzgebieten zu wesentlichen Teilen nicht der PNV, sondern artenreichen Lebensräumen, die sich in der traditionellen Kulturlandschaft über Jahrhunderte entwickelt haben und die nach der weitreichenden Intensivierung der Landbewirtschaftung im 20. Jahrhundert nur noch auf kleinen Restflächen erhalten sind. Im Verlauf der Trasse finden sich aber vereinzelt auch naturnahe Wälder, meist eingelagert in forstlich stark überprägte Waldflächen. Naturnahe Waldflächen bildet die Biotopkartierung nur teilweise – bei alten Kartierständen – ab.

Nutzungsstruktur

Für das **Donau-Isar-Hügelland** ist eine Streusiedlungsstruktur mit verstreut liegenden kleinen Dörfern, Weilern und Einzelhöfen kennzeichnend. Die Städte Rottenburg a.d.Laab und Abensberg liegen in den Flusstälern von Großer Laber und Abens, letztere auch bereits im Übergang zum Donautal. Weitere größere Siedlungen im Hügelland wie Hohenthann, Rohr i.NB, Kirchdorf und Offenstetten sind ansonsten die Ausnahme. Die Täler von Isar und Donau mit den Siedlungskomplexen Landshut /

Ergolding / Altheim / Essenbach und Abensberg / Offenstetten / Biburg / Sandharlanden / Sittling sind Altsiedlungsgebiete.

Außerhalb der Siedlungsbereiche wird die Nutzungsstruktur vorwiegend von den vorhandenen Böden und dem Relief bestimmt. Prägend sind damit vor allem die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, wobei speziell die Bereiche im Hügelland mit Lößüberdeckung in der Regel intensiv ackerbaulich genutzt werden, soweit die Hangneigungen dies zulassen. Auch im Isartal und am Rand des Jura bei Abensberg dominiert intensive Ackernutzung. Größere Waldflächen finden sich im Verlauf bei Mirskofen, um Oberergoldsbach, östlich von Rottenburg a.d. Laaber, um Rohr i.NB und Kirchdorf, sowie östlich von Abensberg und um Sandharlanden.

Das Plangebiet ist durchzogen von unterschiedlichen Verkehrswegen. Die bestehende wie auch die geplante Freileitung queren die Autobahnen A 92 und A 93. Die bestehende Leitung quert mehrfach die Bundesstraße B 15n; bestehende und geplante Leitung queren die B 16, sowie verschiedene Staats- und Kreisstraßen. Daneben queren bestehende und geplante Trasse die Bahnlinien Landshut – Plattling, Landshut – Regensburg und Ingolstadt – Regensburg.

1.3.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Als Untersuchungsgebiet des LBP wurde ein Korridor mit einer Regelbreite von 600 m (300 m beidseitig der Trassenmitte) entlang der geplanten Freileitungstrasse entwickelt. Soweit die rückzubauenden Trassen von der geplanten Trasse abweichen, wird um diese herum ein Korridor von 100 m Breite untersucht. Soweit bauzeitliche Zuwegungen abseits hinreichend ausgebauter Straßen und Wege außerhalb dieser Korridore verlaufen, werden je 10 m beidseits dieser Wege zusätzlich betrachtet.

Diese Korridore decken in der Regel alle Wirkungen von Bau- und Rückbaumaßnahmen des Vorhabens auf die Schutzgüter Arten und Lebensräume, Boden, Wasser und Klima und Luft ab. Für das Landschaftsbild werden darüber hinaus Wirkungen im Umgriff bis 1.500 m um die geplante Trasse untersucht. In die Betrachtungen werden die im Planungsraum liegenden Schutzgebiete unterschiedlicher Kategorien (z. B. Naturschutzgebiet, FFH-Gebiet, Wasserschutzgebiet) einbezogen. Für Natura 2000-Gebiete erfolgte separat eine Prüfung auf mögliche Wirkungen in einem Umgriff von bis zu 5 km (FFH-Gebiete) bzw. 6 km (Vogelschutzgebiete, SPA), vgl. Unterlage 8.5.1.1.

Auch in den Betrachtungen zum Artenschutz nach § 43m EnWG (Unterlage 8.6) wurden teils weiträumig mögliche Wirkungen berücksichtigt. Die Untersuchungsumgriffe der faunistischen Erfassungen können dieser Unterlage und darüber hinaus dem Kartierbericht (Materialband) entnommen werden.

1.3.4 Rechtliche Bindungen und planerische Vorgaben

1.3.4.1 Raumordnung

Die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit den Zielen der Raumordnung wurde im Rahmen eines Raumordnungsverfahrens (ROV) untersucht und durch die Regierung von Niederbayern in der landesplanerischen Beurteilung vom 30.06.2022, unter Berücksichtigung von Maßgaben, als raumverträglich bzw. den Erfordernissen der Raumordnung entsprechend beurteilt. Hinweise aus dem Verfahren wurden bei der Entscheidungsfindung hinsichtlich des Verlaufs der Antragstrasse und bei der weiteren Detailplanung berücksichtigt (detaillierte Angaben s. Erläuterungsbericht, Unterlage 1, Kap. 5.3).

1.3.4.2 Regionalplanung

Auf Ebene der Planungsregionen sind übergeordnete Ziele und Grundsätze der Raumordnung in den Regionalplänen konkretisiert. Die nachfolgenden Ausführungen

beziehen sich auf die Regionalpläne der Regionen Landshut (13) und Regensburg (11). Diese werden vom Vorhaben in den Landkreisen Landshut und Kelheim gequert.

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

Besonders zu berücksichtigen ist die Ausweisung von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten. In solchen soll den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ein besonderes Gewicht zukommen. Für die Eingriffsbewertung sind dabei regelmäßig räumlich und inhaltlich detailliertere Betrachtungen erforderlich, unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Bedeutung der ausgewiesenen Raumausschnitte für die genannten Belange.

Die geplante Freileitung durchläuft die folgenden in den Regionalplänen der Regionen Landshut und Regensburg ausgewiesenen landschaftlichen Vorbehaltsgebiete:

Tab. 1: Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

Nummer	Landschaftliche Vorbehaltsgebiete	Lage, Blatt Nr.
RP Region 13	Region Landshut	
12	Tal der Großen Laaber	Bei Niedereulenbach / Schaltdorf (058, 061)
14	Bach- und Flusstäler sowie Hügellandgebiete mit hohem Anteil schutzwürdiger Lebensräume im Donau-Isar-Hügelland	Goldbachaue bei Unkofen / Oberergoldsbach (021, 030-032, 034); Tal der Kleinen Laaber bei Gatzkofen / Laaber (042, 043, 045, 046)
15	Großflächige Wälder im Donau-Isar-Hügelland	Wald westlich von Mirskofen (011, 013-016); Wald bei Mantel / Oberergoldsbach (032-033, 036-038, 040, 044)
RP Region 11	Region Regensburg	
17	Talräume der Großen Laaber und der Abens mit Seitentälern	Wald Hochholz und Feldflur nordöstlich von Kirchdorf (079-081); Sallingbachtal, Wälder und Umfeld südwestlich von Offenstetten (084-087); Wald nordwestlich von Offenstetten (088, 090)

Regionale Grünzüge

In den regionalen Grünzügen sollen vorrangig die zusammenhängenden Teile der freien Landschaft gesichert werden.

Innerhalb der Region Landshut werden die regionalen Grünzüge 17 „Tal der Kleinen Laaber nördlich Schmatzhausen“ und 16 „Tal der Großen Laaber nördlich Pfeffenhausen“ von der geplanten Leitung gequert. Diesen regionalen Grünzügen werden die Freiraumfunktionen „Gliederung der Siedlungsräume“, „Verbesserung des Bioklimas“ und „Erholungsvorsorge“ zugeordnet. Für diese Bereiche ist Folgendes festgesetzt:

16 – Tal der Großen Laaber nördlich Pfeffenhausen

„Das Tal der Großen Laaber nördlich von Pfeffenhausen besitzt auch heute noch den Charakter eines weiträumigen Wiesentals und eignet sich dementsprechend für eine ruhige, naturbezogene Erholung. Durch die an mehreren Stellen weit in den Talgrund

hineinreichende Bebauung ist diese Funktion, ebenso wie die Luftaustauschfunktion stellenweise stark eingeschränkt.

Die siedlungsgliedernde Funktion des Tals der Großen Laaber soll nicht weiter eingeschränkt werden.“

17 – Tal der Kleinen Laaber nördlich Schmatzhausen

„Das Tal der Kleinen Laaber nordöstlich von Schmatzhausen besitzt im südlichen Bereich bis Hofendorf einen relativ engen Querschnitt, bevor es sich dann zunehmend öffnet und als weiträumiges Wiesental darstellt. Der Talgrund gliedert die in ihm und seinen Rändern liegenden Dörfer und Gemeinden. Stellenweise ist der Talgrund bereits stark bebaut. Das Tal stellt für den Raum Neufahrn und v.a. für Orte in der angrenzenden Region Donau-Wald eine wichtige Frischlufttransportbahn dar.

Die siedlungsgliedernde Funktion des Tals der Kleinen Laaber soll nicht weiter eingeschränkt werden. Es soll deshalb als durchgehender Talraum von Bebauung freigehalten bleiben. Südlich des Grünzuges verläuft die Eisenbahnstrecke München – Landshut – Regensburg.“

Innerhalb der Region Regensburg werden keine regionalen Grünzüge gequert.

Vorranggebiete für die Wasserversorgung

Folgende im Regionalplan Landshut festgelegte Vorranggebiete für die Wasserversorgung werden vom Vorhaben gequert:

- T64 – Vorranggebiet für Wasserversorgung Ohu
- T78 – Vorranggebiet für Wasserversorgung Grundwassererkundung Ergoldsbach Querung nur im Bereich des geplanten Rückbaus der Bestandsleitung und Zuwegungen.)

Innerhalb der Region Regensburg werden keine Vorranggebiete für die Wasserversorgung gequert.

Vorranggebiete für Bodenschätze

Bei Kläham liegt ein im Regionalplan Landshut ausgewiesenes Vorranggebiet für Bodenschätze (Kies) (KS93) im Bereich der Rückbautrasse. Die geplante Leitung rückt von dieser gewidmeten Fläche weiträumig ab.

Vorbehaltsgebiete für Bodenschätze

Bei Oberndorf (östlich von Rottenburg a.d.Laaber) liegt ein im Regionalplan Landshut ausgewiesenes Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze (Lehm) (LE55) im Bereich der Rückbautrasse. Die geplante Leitung rückt von dieser gewidmeten Fläche ab.

Östlich von Abensberg liegt ein im Regionalplan Regensburg ausgewiesenes Vorbehaltsgebiet für Bodenschätze (Kies) (KS39) im Bereich der geplanten Leitung. Die Maststandorte sind außerhalb des Vorranggebiets bzw. ganz am Rand geplant. Für Querungen des Schutzbereichs der geplanten Leitung wird von einer Vereinbarkeit mit der Widmung ausgegangen.

Vorranggebiete für Windkraftanlagen

Westlich von Oberergoldsbach liegt ein im Regionalplan Landshut ausgewiesenes Vorranggebiet für Windkraftanlagen (33 - Oberergoldsbach). Die geplante Leitung überspannt die südliche Spitze des Vorranggebietes. Es wird aber davon ausgegangen, dass die minimale Überschneidung mit dem Vorranggebiet nicht zu einem raumordnerischen Konflikt führt. Die schmale Spitze im Süden wird nicht als obligatorischer Windenergieanlagen-Standort innerhalb des großmaßstäblich zu lesenden Vorranggebiets aufgefasst.

1.3.4.3 Bauleitplanung

Die aktuelle Bauleitplanung der betroffenen Gemeinden wurde bei der Trassenfindung nach Möglichkeit berücksichtigt. Konflikte mit bestehenden oder geplanten Nutzungen durch die geplante Leitungsverlegung werden umfangreich vermieden bzw. minimiert.

Der entwickelte Trassenverlauf der 380-kV-Leitung orientiert sich auf dem Großteil des Verlaufs deutlich am Verlauf der bestehenden 220-kV-Leitung. Die Abweichung von der Bestandstrasse im südlichen Teil ermöglicht unter anderem die Entlastung der Passage der Bestandsleitung zwischen Oberergoldsbach und Kläham und der Passage der Bestandsleitung im Osten von Essenbach. Durch die Mitnahme der 110 kV-Leitung „O2“ wird der Ortsbereich Altheim entlastet. Weitere Abweichungen vom Verlauf der Bestandsleitung entlasten unter anderem Gatzkofen, Oberndorf, Niedereulenbach, Obereulenbach und Kiefernühle, Rohr i.NB, und die Stadt Abensberg deutlich. Auch kleinräumig wird vielfach von Bereichen mit Wohnbebauung gegenüber dem Bestandsverlauf abgerückt.

Von der geplanten Leitung betroffen sind zwei Ausgleichsflächen der Stadt Abensberg, s. die Ausführungen in Kap. 2.1.1.9 (und die Auflistung in Tab. 14).

1.3.4.4 Aussagen des Waldfunktionsplans

In den Waldfunktionsplänen (WFP) werden vielfältige Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen der Wälder sowie ihre Bedeutung für die biologische Vielfalt dargestellt und bewertet. Gesetzliche Grundlagen für die Waldfunktionsplanung sind Art. 5 und 6 BayWaldG. Die Waldfunktionskarten für die Landkreise Landshut und Kelheim sind Teil der Waldfunktionspläne der Planungsregionen Landshut (13) und Regensburg (11).

Der Verlauf der geplanten 380-kV-Freileitung betrifft verschiedene Waldbestände mit besonderer Bedeutung nach der Waldfunktionskarte. Eine Übersicht über die jeweiligen Vorkommen kann nachfolgender Tabelle entnommen werden. Waldnamen beziehen sich auf die Topografische Karte (TK25). Die Lage der Waldflächen mit Funktionen nach WFP ist in den Bestands- und Konfliktplänen (siehe Unterlage 8.3.2 der Planfeststellungsunterlagen) eingetragen.

Tab. 2: Wald mit besonderer Bedeutung nach der Waldfunktionskarte

Waldgebiet	Waldfunktion gemäß Waldfunktionskarte	Blatt Nr.
Landkreis Landshut		
Wäldchen und Waldrand östlich von Bruckbach	Besondere Bedeutung als Lebensraum und / oder für das Landschaftsbild	018
Waldrandbereich nördlich von Gambachreuth		042
Wäldchen südwestlich von Bruckbach		062
Landkreis Kelheim		
Waldrandbereiche des Bruckholzes südwestlich von Offenstetten	Besondere Bedeutung für den regionalen Klimaschutz	086, 088
Schneise durch das Waldgebiet zwischen Abensberg und Offenstetten, nördlich und südlich der St 2144	Besondere Bedeutung <ul style="list-style-type: none"> - für den regionalen Klimaschutz - als Lebensraum und / oder für das Landschaftsbild - partiell für die Erholung (II) (jeweils untergeordnete Anteile großflächiger Funktionszuweisungen)	086-090, 092-093

Waldgebiet	Waldfunktion gemäß Waldfunktionskarte	Blatt Nr.
Waldbereiche südlich und südwestlich von Sandharlanden, bis östlich des UW Sittling	Besondere Bedeutung für den regionalen Klimaschutz	101-103

1.3.4.5 Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms

Für die vom geplanten Leitungsbau betroffenen Landkreise Landshut und Kelheim liegen Arten- und Biotopschutzprogramme (ABSP) vor (StMLU, Hrsg., 1999 und 2003). Diese bewerten die naturschutzfachliche Ausstattung der Landschaft im Hinblick auf Arten und Lebensräume. Die zugewiesenen Wertigkeiten werden bei der Abhandlung der Eingriffsregelung entsprechend berücksichtigt.

Auch stellen sie den Gesamtrahmen aller für den Arten- und Biotopschutz erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar und bilden regelmäßig den Rahmen für die Planung von Kompensationsmaßnahmen. Zielaussagen der ABSP-Landkreisbände werden im Maßnahmenkonzept ggf. entsprechend berücksichtigt.

Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Landshut

Schwerpunktgebiete des Naturschutzes

Im Umfeld der Leitungstrasse wurden folgende Schwerpunktgebiete abgegrenzt (Bezeichnungen gemäß ABSP Landkreis Landshut; in Klammern wird kurz ausgeführt, inwieweit die Gebiete vom Vorhaben berührt sind):

- F Isaraue
(Kleinräumiger Umbau an Leitungseinführungen; Zuwegung und Provisorium nördlich UW Altheim, Blatt-Nrn. 1 und 3)
- G Niedermoorlandschaften im Unteren Isartal
(Querungsbereich der geplanten Trasse bei Altheim, anstatt der Verläufe der Bestandsleitung und der mitgenommenen 110 kV-Leitung „O2“, Blatt-Nrn. 2-4, 7, 22 und 23)
- H Südliche Hangkante des Donau-Isar-Hügellandes
(Entfallende Querung durch die Bestandsleitung zwischen Essenbach und Unterunsbach, Blatt-Nrn. 24-26)
- K Täler von Großer und Kleiner Laaber
(Gegenüber der Bestandsleitung leicht verlagerte Querungsbereiche bei Gatzkofen und Niedereulenbach, Blatt-Nrn. 43, 45 und 46, sowie 58 und 61)

Bedeutsame Lebensräume im Bereich des Vorhabens

Im Verlauf der geplanten Leitung werden mehrfach regional (II) bis überregional (III) bedeutsame Lebensräume gequert. Es sind dies:

- „Extensive Mähwiese mit Gebüsch und Hecken südöstl. Altheim“ (B5; II)
 - kleinräumige Anpassungen der Leitungseinführungen, Zuwegung und Provisorium nördlich UW Altheim
- „Feuchtwald südöstlich Gaden“ (B6; II)
 - sehr kleinräumig Zuwegung und Provisorium beim UW Altheim
- „Gehölzstrukturen und Magerrasenreste bei Unterunsbach“ (B207.4; II)
 - nur bauzeitliche Annäherung beim Rückbau
- „Feuchtwälder, Feuchtwiesen und Teiche bei Kreuzthann“ (B176; III)

- geplante Leitung rückt gegenüber Bestandsleitung mehr zum Rand; Maststandort entfällt
- „Aue der Großen Laaber zwischen Schirmbach und Nedereulenbach“ (B95; III) und „Wiesenbrütergebiet an der Großen Laaber zwischen Laaberberg und Patendorf“ (C60; II)
 - geplante Leitung rückt ab; nur durch bauzeitliche Zuwegungen für Rückbau betroffen
- „Große Laaber unterhalb Schaltdorf“ (B58.7; II)
 - von Spannungsfeld der geplanten Leitung gequert, Provisorium bei einer kleinen Leitungsquerung

Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Kelheim

Schwerpunktgebiete des Naturschutzes

Im Umfeld der Leitungstrasse wurden folgende Schwerpunktgebiete abgegrenzt (Bezeichnungen gemäß ABSP Kelheim; in Klammern wird kurz ausgeführt, inwieweit die Gebiete vom Vorhaben berührt sind):

- H.2 Donauauen zwischen Marching und Weltenburg
(kleinräumige Anpassungen der Leitungseinführungen, Zuwegung und Provisorium östlich UW Sittling, Blatt-Nrn. 102, 103 und 106)
- L Sandgebiete bei Offenstetten und Siegenburg
(Langgezogener Querungsbereich der geplanten Leitung in Schneise im Wald zwischen Abensberg und Offenstetten, Blatt-Nr. 86-90, 92 und 93)
- M Sallingbachtal
(Gegenüber der Bestandsleitung verlagerter Querungsbereich mit deutlicher Verkürzung der Querungsstrecke, Blatt-Nrn. 81, 82, 84-87)

Bedeutsame Lebensräume im Bereich des Vorhabens

Im Verlauf der geplanten Leitung werden mehrfach regional (II), überregional (III) oder landesweit (IV) bedeutsame Lebensräume gequert. Es sind dies:

- „Feuchtfelder nördlich von Schwaighausen“ (B140.1; III)
 - Randlich Arbeitsflächen und Zuwegung der geplanten Leitung bei Mast 127; Bestandsleitung und 110 kV-Leitung entfallen, mit Maststandorten; dadurch weitere Arbeitsflächen im Lebensraum
- „Sallingbach“ (A73; IV)
 - Gegenüber der Bestandsleitung verlagerter Querungsbereich
- „Bachaue am Sallingbach westlich Stegen“ (B22; III)
 - Querung durch die Bestandsleitung entfällt; nur bauzeitliche Zuwegungen und Gerüste
- „Sallingbachtal“ (B22.9; II): Graben mit Ufervegetation
 - Querung der geplanten Leitung ohne Maststandort; Provisorium bei einer kleinen Leitungsquerung
- „Sandflächen im Umfeld des NSG Offenstetten“ (B163; IV) und „Nadelwald südöstlich von Gaden“ (A329; II)
 - Langgezogener Querungsbereich der geplanten Leitung in Schneise im Wald zwischen Abensberg und Offenstetten

Mehrfach im Bereich der Trasse liegen außerdem lokal (I) bedeutsame oder nicht bewertete Lebensräume:

- „Graben mit begleitenden Röhricht- und Hochstaudensäumen südwestlich von Sandharlanden“ (B142.2)
 - nur durch bauzeitliche Zuwegung gequert
- „Magerrasen suedwestlich Sandharlanden“ (A138; nicht bewertet)
 - Verortung in Ackerfläche; nicht mehr vorhanden oder falsch verortet
- mehrfach „Sonstige lokal bedeutsame Biotopfläche“ (B36.2, B46.13, B50.5, B53.5, B56.3, B254 und B254)
 - jeweils kleinflächige Betroffenheit von Gehölzen o. ä. durch Bauflächen, Zuwegungen, Korridore von Provisorien o. ä.

1.4 Beschreibung des Vorhabens

1.4.1 Technische Beschreibung der 380-kV Freileitung

1.4.1.1 Masttypen

Die geplante 380-kV-Höchstspannungsfreileitung wird aus Stahlgittermasten unterschiedlicher Ausführung errichtet. Geplant sind im Abschnitt C Masthöhen von ca. 45 - 80 m. Die Höhen der einzelnen Masten können der Anlage 3.3 im Anhang entnommen werden. Die Breite der Traversen, an denen die Leiterseile aufgehängt sind, beträgt bei Donaumasten i.d.R. ca. 25 - 35 m.

Die Standard-Ausführung ist der sogenannte „Donau-Mast“ als Zweiebenenmast mit zwei elektrischen Systemen, angebracht auf zwei Querträgern (Traversen) jeweils auf einer Seite des Mastes. Prinzipielle Darstellungen für die vorgesehenen Masttypen sind in der Unterlage 6.1 (Mastprinzipzeichnungen) dargestellt (s. auch Abb. 2 und Abb. 3). Der Vorteil des „Donau“- Mastgestänges ist der gute Kompromiss zwischen schlankem Erscheinungsbild der Maste mit relativ kleiner Überspannungsfläche durch die Leiterseile und der gegenüber anderen Gestängeformen beschränkten Masthöhen.

Je nach den spezifischen Anforderungen kann z.B. auch ein „Tonnenmast“ bei Waldgebieten (zur Minimierung der Trassenbreite) eingesetzt werden, um mögliche Konflikte zu minimieren. Im Abschnitt C ist vorgesehen, die Neubeanspruchung in Waldschneisen durch angepasste Bauweise zu reduzieren. Hierfür eignen sich Tonnenmaste, bei denen die drei Phasen pro Stromkreis auf drei Traversen verteilt werden. Die Schutzstreifenbreite reduziert sich dadurch um ca. 6 bis 12 m. Die Maste werden durch diese Sonderkonstruktionen allerdings um ca. 5 bis 8 m höher. In weiten Teilen der Waldquerungen durch das Vorhaben sind Tonnenmaste geplant, was sich ggf. in der Dimension des Schutzbereichs abbildet.

Dort wo mehr als zwei Stromkreise über Maste zu führen sind, kommen 4-Systemmaste zum Einsatz. Diese können z. B. als eine Mischform aus Donau- und Einebenenmast („Donau-Einebene“) oder als Doppeltonnenmaste ausgeprägt sein.

Zu unterscheiden sind im Verlauf daneben Tragmaste und Abspann- und Winkelabspannmaste. Letztere sind an den Winkelpunkten der Leitung vorgesehen, also dort, wo sich die Leitungsrichtung ändert. In dieser Situation ist eine zusätzlich verstärkte Konstruktion erforderlich, um die sich durch den Winkel nur teilweise gegenseitig aufhebenden Leiterzugkräfte, bzw. die resultierende seitliche Zugkraft, aufzunehmen. Im Gegensatz dazu müssen die auf geraden Strecken eingesetzten Tragmaste im Normalbetrieb keinen Leiterzugkräften standhalten und können daher relativ leicht dimensioniert werden.

Beispiele für verschiedene Mastformen sind in folgenden Abbildungen dargestellt (Quelle Erläuterungsbericht, Unterlage 1, Kap. 6.2.1).

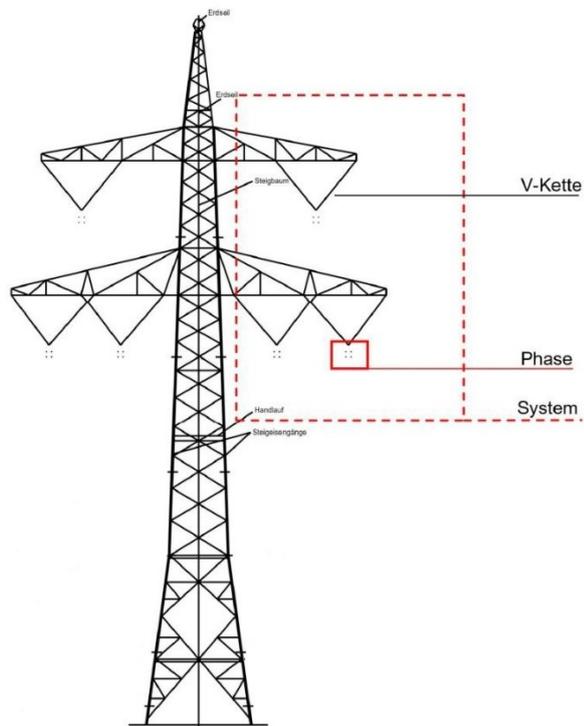
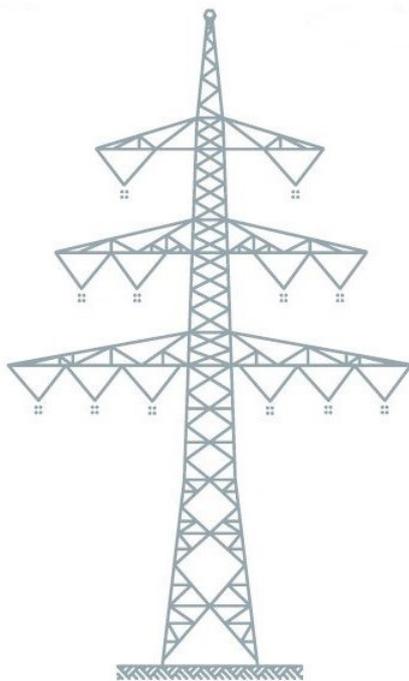
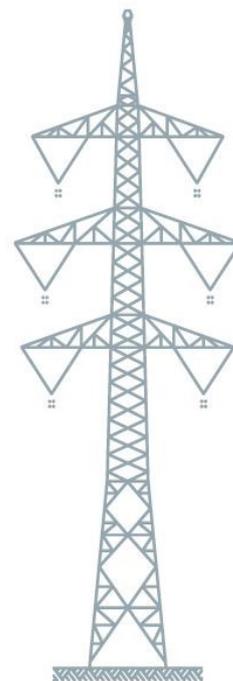


Abb. 2: Typischer Tragmast in Donaubauweise



Masttyp „Donau-Einebene“



Masttyp „Tonne“

Abb. 3: Weitere Mastbild-Typen

1.4.1.2 Mastgründung und Fundamente

Gründungen können als Kompaktgründungen und als aufgeteilte Gründungen (z. B. Pfahlgründungen) ausgebildet sein (siehe nachfolgende Abb. 4). Kompaktgründungen bestehen aus einem einzelnen Fundamentkörper für den jeweiligen Mast. Bei aufgeteilten Gründungen werden die Eckstiele der jeweiligen Masten in getrennten Einzel-fundamenten verankert.

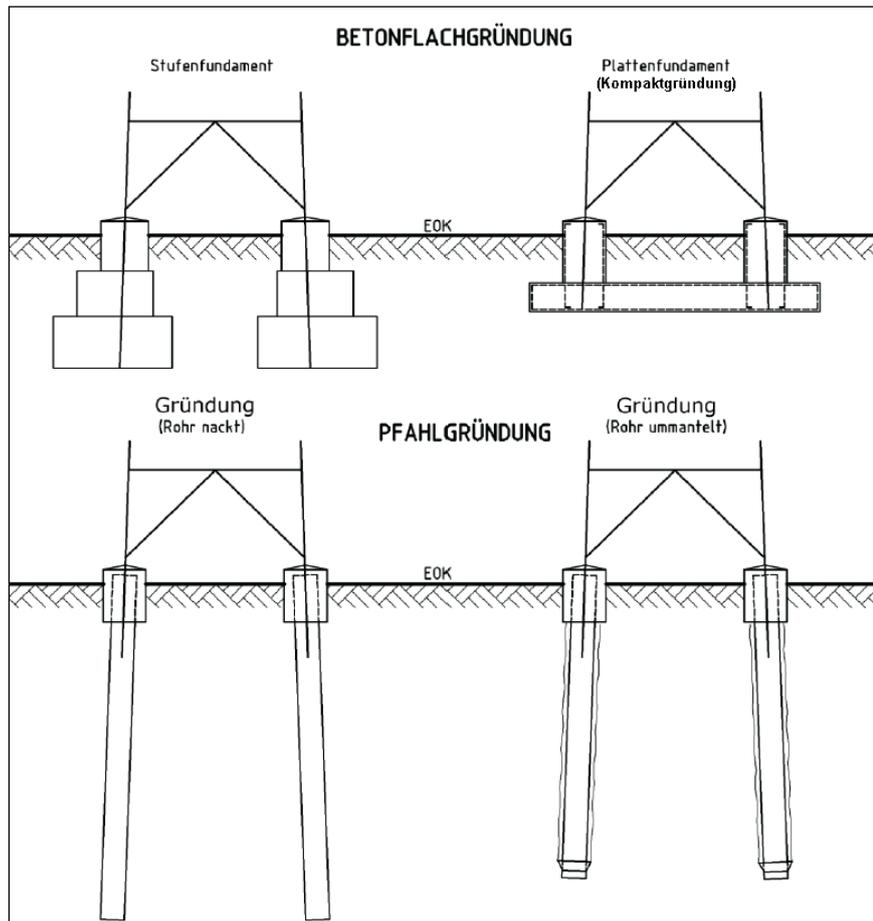


Abb. 4: Gründungsmöglichkeiten

(Abbildung entnommen aus dem Erläuterungsbericht, Unterlage 1, Kap. 6.2.1.4).

Aufgrund der Erfahrungen aus dem bestehenden Leitungsnetz in der Region geht die TenneT als Vorhabenträgerin davon aus, dass in der überwiegenden Zahl der Fälle Plattenfundamente zum Einsatz kommen werden. Plattenfundamente haben sich vor allem dort bewährt, wo tragfähiger Boden bereits in geringen Tiefen angetroffen wird, sowie bei hohen Grundwasserständen.

Die Bodenaustrittsmaße der Masten betragen inklusive deren Betonköpfen bei Tragmasten (TM) zwischen 9,5 x 9,5 m und 12,5 x 12,5 m und bei Winkelabspannmasten (WA) zwischen 10,5 x 10,5 m bis 15 x 15 m. Die Plattenfundamente weisen zumeist eine Betondicke („Höhe“) zwischen 2,0 m und 2,5 m auf und liegen ca. 1,5 m unter der Erdoberkante. Insgesamt ist bei Plattenfundamenten von Bautiefen von bis zu 3,0 m auszugehen.

Die quadratischen Fundamente übersteigen das Bodenaustrittsmaß der Eckstiele, je nach Winkelgruppe und Bodenbeschaffenheit um ca. 50 bis 80 %, so dass bei einem Bodenaustrittsmaß von 10 m von einem Fundament zwischen 15 x 15 m bis 18 x 18 m auszugehen ist. Bei Vierfachleitungen, Winkelendmasten, Kreuzmasten,

Sonderkonstruktionen oder bei außergewöhnlich langen Spannfeldlängen (> 450 m) können die Austrittsmaße der Masten die oben genannten Werte teilweise deutlich überschreiten.

An Standorten, wo tragfähiger Boden erst in größeren Tiefen angetroffen wird und wo bei nicht bindigen Böden starker Wasserdrang zu erwarten ist, haben sich Pfahlgründungen bewährt.

Die endgültige Fundamentkonstruktion und hieraus resultierend der Umfang des Eingriffs in den Boden ist in der Regel erst kurz vor der Bauausführung im Detail bestimmbar. Für die Eingriffsermittlung innerhalb des LBP wurde vorsorglich durchgehend von einer Flachgründung – und einer entsprechend großen Eingriffsfläche – ausgegangen.

Bei der Mastgründung sind teils geschlossene Wasserhaltungen vorgesehen. Dabei wird das anfallende Wasser entweder großflächig versickert oder dosiert in einen Vorfluter eingeleitet. Diese Maßnahmen sind zeitlich befristet. Falls sich das Erfordernis weiterer Wasserhaltungen im Zuge der Bauausführung nach Bodenbegutachtung ergibt, wird analog vorgegangen wie bei den geplanten und dargestellten Wasserhaltungen.

1.4.1.3 Beseilung, Isolatoren, Blitzschutzseil

Für den Abschnitt C der Juraleitung sind auf insgesamt ca. 33 km zwei Systeme (Stromkreise) mit einer Nennspannung von jeweils 380 kV geplant. Im Bereich der Mitnahmen von bestehenden Leitungen der Bayernwerk Netz GmbH, auf insgesamt ca. 15 km Länge, werden jeweils 2 x 110 kV-Stromkreise mitgeführt.

Jeder Stromkreis wird aus drei Phasen gebildet, welche an den Querträgern der Masten mittels Isolatorketten befestigt sind.

Als Phasen werden auf der 380 kV-Ebene sogenannte Bündelleiter, bestehend aus je vier quadratisch angeordneten Leiterseilen, verwendet. Jede Phase wird als 4er-Bündel ausgelegt. Die einzelnen Teilleiter haben einen Abstand von 400 mm. Der Einsatz von Bündelleitern wirkt sich günstig auf die Übertragungsfähigkeit sowie den Schallgeräuschpegel („Koronageräusche“) aus. Die 4er-Bündel stellen eine hinsichtlich der Geräusche und Verluste optimierte Variante dar. Die 110 kV-Leiter werden als Zweierbündel beantragt.

Neben den stromführenden Leiterseilen werden zwei Blitzschutzseile (Erdseile) mitgeführt. Diese sind an einer aufgeteilten Mastspitze auf gleicher Höhe vorgesehen.

Mit der Realisierung der Juraleitung im Abschnitt C einschließlich der Mitnahmen sind weitere Umbaumaßnahmen an den bereits bestehenden Leitungen und Anschlusskonstruktionen an die UW notwendig, wie in den technischen Übersichts- und Profilplänen (Unterlagen 2.1, 2.2 und 7.1) dargestellt.

1.4.1.4 Schutzbereich und Sicherung von Leitungsrechten

Der sogenannte Schutzbereich bzw. Schutzstreifen dient dem Schutz der Freileitung und stellt eine durch Überspannung einer Leitung dauernd in Anspruch genommene Fläche dar.

Es wird zwischen parabolischen und parallelen Schutzstreifen unterschieden. Die Ausbildung des Schutzbereiches ist abhängig von der Nutzungsart des Grundstückes. Bei allen Nutzungsarten, außer bei Waldflächen und in der Nähe von hochwachsenden Bäumen, ergibt sich für den Schutzbereich eine parabolische Form.

Parabolischer Schutzbereich

Diese Form des Schutzbereiches ergibt sich aus der durch die Leiterseile überspannten Fläche unter Berücksichtigung der seitlichen Auslenkung der Seile bei Wind und eines Schutzabstands in dem jeweiligen Spannfeld. Durch die Orientierung am maximal

ausgeschwungenen äußeren Leiterseil ergibt sich eine konvexe Fläche zwischen zwei Masten.

TenneT als Vorhabenträgerin plant den minimalen Bodenabstand der untersten Leiterseile derart, dass den Belangen der Landwirtschaft mit stetig größer werdenden Landmaschinen Rechnung getragen wird. Das Unterfahren der 380-kV-Freileitungen mit landwirtschaftlichen Maschinen bis 4 m Höhe ist unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften jederzeit möglich (detaillierte Erläuterung: s. Unterlage 1, Kap. 4.1).

Dieser Schutzbereich gilt für landwirtschaftlich genutzte Flächen. Stellen Bäume aufgrund ihrer Endaufwuchshöhe, der Topografie oder entsprechend hoch geplanten Masten keine Gefahr für die Leitung dar, so werden auch in Waldabschnitten bzw. in der Nähe von Gehölzbeständen parabolische Schutzstreifen geplant.

Paralleler Schutzbereich bei Waldflächen

In überspannten Wäldern und Gehölzen wird – sofern aufgrund des Sicherheitsabstandes der Leitung im Abgleich mit der zu erwartenden Endaufwuchshöhe eine Wuchshöhenbegrenzung entsteht – aus Sicherheitsgründen ein zur Leitungsachse paralleler Schutzbereich berücksichtigt. Die Endaufwuchshöhe der Baumbestände wurde gutachterlich erfasst und die Ergebnisse wurden bei der Ermittlung der Erforderlichkeit eines parallelen Schutzstreifens berücksichtigt.

Dessen Breite wurde aus dem größtmöglichen Ausschwingen des äußeren Leiterseils unter Einbeziehung von Sicherheitsabständen an der ungünstigsten Stelle (Feldmitte) des jeweiligen Spannungsfeldes ermittelt. Die Schutzbereichsflächen sind in der Unterlage 5.2.1 (Rechtserwerbsverzeichnis) als dauerhaft überspannte Fläche erfasst.

Die Umriss der parallelen Schutzbereiche markieren in Wäldern und Gehölzen die Bereiche mit künftiger Wuchshöhenbegrenzung. Sie sind wegen ihrer Relevanz für erforderliche Eingriffe in Wald- und Gehölzbestände auch in den Bestands- und Konfliktplänen zum LBP enthalten (s. Unterlage 8.3.2). Einer weiteren, z. B. landwirtschaftlichen Nutzung steht unter Beachtung der Sicherheitsabstände zu den Leiterseilen der Freileitung auch im parallelen Schutzbereich nichts entgegen.

Durch den Bestand der 220 kV-Freileitung und der mitgenommenen 110 kV-Leitungen bestehen im Ausgangszustand Schutzstreifen, die mit Realisierung des Vorhabens entfallen, soweit sie nicht von der geplanten Leitung erneut überspannt werden. Somit können bestehende Wald- und Gehölzschnitten teils entfallen: Die bisher regelmäßig durchgeführten Pflegeeingriffe in diesen Bereichen zur Wahrung der Sicherheitsabstände sind mit Umsetzung des Rückbaus nicht mehr erforderlich.

1.4.1.5 Zuwegung und Arbeitsflächen

Bei der baulichen Realisierung des Vorhabens ist an den Maststandorten (Neubau und Rückbau von Bestandsleitungen) eine Zufahrt und eine Arbeitsfläche erforderlich. Der genaue Flächenumfang an den einzelnen Maststandorten ist aus den technischen Plandarstellungen (Unterlagen 2.1, 2.2 und 3.2) ersichtlich. An den Winkel-Abspannmasten ergibt sich im Vergleich zu den Tragmasten für Arbeitsflächen ein größerer Flächenbedarf aufgrund der zusätzlich benötigten Stellflächen für die Kabeltrommeln und Seilzugflächen. Teils kommen Ankerflächen zur zusätzlichen Stabilisierung von Masten während des Baus und bis zum Abschluss der Seilzugarbeiten hinzu.

Für zu kreuzende Objekte (z. B. Straßen, Gewässer, Bahnstrecken) werden ferner Schutzgerüste errichtet, die verhindern, dass eine Beeinträchtigung durch zu starke Annäherung beim Seilzug erfolgt. Diese Schutzgerüste stehen ca. einen Meter vom zu kreuzenden Objekt entfernt und sind in den technischen Plandarstellungen (Unterlagen 2.1 und 2.2) mit eingezeichnet.

Während der gesamten Bau- und Betriebsphase ist für die Erreichbarkeit des Vorhabens die Benutzung öffentlicher und privater Straßen und Wege, einschließlich Zu- und Überfahrten, zum Erreichen des Einsatzortes, notwendig. Dort wo die Straßen und Wege keine ausreichende Tragfähigkeit oder Breite aufweisen, werden bauzeitlich, in Abstimmung mit den Unterhaltungspflichtigen, Maßnahmen zum Herstellen der Befahrbarkeit festgelegt und durchgeführt.

Provisorische Fahrspuren inkl. Erweiterungen an Kurven und Ausweichstellen, neue Zufahrten zu öffentlichen Straßen, temporäre Verrohrungen, sowie mit Lastverteilungsmaßnahmen präparierte Arbeitsflächen, werden vom Vorhabenträger bzw. den beauftragten Bauunternehmen nach Abschluss der Arbeiten ohne nachhaltige Beeinträchtigung des Bodens wieder aufgenommen bzw. entfernt und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt. Dauerhaft befestigte Zufahrtswege, Lager- und Arbeitsflächen werden grundsätzlich nicht hergestellt.

In den Bestands- und Konfliktplänen (Unterlage 8.3.2) ist die jeweilige Gesamtfläche der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen dargestellt, einschließlich vorgesehener Verläufe von Provisorien (s. u.).

1.4.1.6 Provisorien

Überall dort, wo der Ersatzneubau den Schutzbereich einer Bestandsleitung tangiert oder kreuzt, ist die Errichtung von bauzeitlichen Provisorien zur Aufrechterhaltung der Stromversorgung erforderlich. Somit kann die Bestandsleitung vom Gestänge abgenommen werden und die geplante Leitung kann im jeweiligen Abschnitt hergestellt werden, um nach erfolgter Beseilung die Stromversorgung zu übernehmen.

Die Bauausführung des Provisoriums kann je nach Erfordernis als Freileitungs- oder Kabelprovisorium (Baueinsatzkabel, BEK) errichtet werden. Diese Bauweisen sind unten kurz und im Erläuterungsbericht (Unterlage 1: Kap. 7.1.3) ausführlich erläutert. Die in den technischen Plandarstellungen (Unterlagen 2.1 und 2.2) verzeichneten Provisorien stellen die nach Planung der Vorhabenträgerin wahrscheinlich zum Einsatz kommende Art des Provisoriums dar.

Für ein Provisorium ist grundsätzlich ein Arbeitsraum auf gesonderter Trasse während der Bauzeit erforderlich. Die Maststandorte eines Freileitungsprovisoriums werden im hierfür zusätzlich vorgesehenen Arbeitsraumkorridor, im Abstand von 80 bis 100 Meter, auf Holz- bzw. Metallplatten gestellt und seitlich über Stahlseile abgespannt. Eine Fundamentierung erfolgt nicht. Alternativ zu Freileitungsprovisorien können unter bestimmten Bedingungen Kabel als BEK auf dem Boden verlegt werden. Im Bereich von Zuwegungen wird das Baueinsatzkabel in geeigneter Weise gegen Druckbelastung geschützt oder ggf. auch über das kreuzende Objekt geführt. Um die Kabeltrasse herum wird ein Bauzaun errichtet, damit Unbefugte keinen Zugang erhalten.

1.4.1.7 Rückbau der Bestandsleitungen

Die bestehende 220 kV-Freileitung zwischen dem UW Altheim und dem UW Sittling und die durch Mitnahme entfallenden Strecken der 110 kV-Leitungen „O1“ und „O2“ der Bayernwerk Netz GmbH werden nach Abschluss des Baus der neuen Leitung und Verlegung der Netzverbindung auf die neuen Stromkreise zurückgebaut. Ein Teilrückbau im Bereich überlagernder Schutzstreifen und bestandsgleich zu ersetzender Maststandorte erfolgt bereits nach erfolgter Installation von Provisorien (s. o.).

Die rückzubauenden Masten und Leitungsabschnitte sind im Übersichtsplan Rückbau (Unterlage 2.2) wie auch in den Bestands- und Konfliktplänen (Unterlage 8.3.2) dargestellt.

1.4.2 Bauablauf

Für die Errichtung der 380-kV-Leitung wird nach derzeitiger Vorausschau eine Gesamtbauzeit von ca. 3 Jahren nach Baubeginn angenommen. Die Dauer der Bauzeit ist insbesondere von jahreszeitlich bedingten Gegebenheiten, naturschutzfachlich bedingten Bauzeitbeschränkungen (Baubeginn möglichst im Winterhalbjahr, zeitlicher Versatz von Fällungen und ggf. notwendigen tieferen Eingriffen in den Boden z. B. durch das Entfernen von Wurzelstöcken) abhängig und kann sich ggf. verlängern. Vor Baubeginn müssen zudem noch Vermeidungsmaßnahmen für verschiedene Tiergruppen und zum Biotop- und Gehölzschutz durchgeführt werden, wie z. B. die Installation von Zäunen oder Mahddurchgänge.

Zu Beginn der Baumaßnahme erfolgt die Einrichtung von Baulagern außerhalb der zur Planfeststellung beantragten Flächen, in der Nähe der Baustellen, als Vorbereitung für die übrigen Arbeitsschritte. Die Flächen werden so ausgewählt, dass sie für die Lagerung von Materialien, für die Logistik der Baustelle und als Anlauf- bzw. Sammelpunkt des Baustellenpersonals geeignet sind. Sie sind nicht Gegenstand des LBP, ggf. abgesehen von Hinweisen zur Positionierung außerhalb sensibler Bereiche.

Bevor die eigentlichen Bauarbeiten beginnen, werden die Zuwegungen, Arbeitsflächen und ggf. weiteren benötigten Flächen vorbereitet. Hierzu gehören im Bereich der Zufahrten provisorische Fahrspuren inkl. Erweiterungen an Kurven und Ausweichstellen, neue Zufahrten zu öffentlichen Straßen und bereichsweise temporäre Verrohrungen. Soweit erforderlich, werden auf Zuwegungen und Arbeitsflächen lastverteilende Maßnahmen vorgenommen, bevor diese befahren werden, wie im Erläuterungsbericht (Unterlage 1: Kap. 7.1.4) für die Zufahrten beschrieben. Zum Einsatz kommen z. B. Metallplatten über einer ausgleichenden Sandschicht auf einem Vlies.

Die Errichtung von Provisorien ist im Einzelfall bereits vor Beginn von Baumaßnahmen der Neubaumasten erforderlich und ansonsten vor der Beseilung der neuen Leitung. Entsprechend werden vorlaufend zu den entsprechenden Arbeiten an der Neubauleitung die Provisorien eingerichtet, entsprechende Beseilungen von Bestandsleitungen abgenommen, die Stromkreise neu verknüpft und ggf. außerdem Bestandsmaste zurückgebaut.

Zum Errichten der neuen Leitung werden an den vorgesehenen Maststandorten als erstes die Fundamentarbeiten durchgeführt. Kommen Teile der Mastfundamente in Entwässerungsgräben zu liegen, kann eine bauzeitliche Verlegung des Grabens um den Mast herum erforderlich werden.

Die Maste werden am Boden in Segmenten vormontiert und anschließend in der Regel mit einem Mobilkran aufgestellt.

Der Seilzug erfolgt nach Abschluss der Mastmontage, nacheinander in den einzelnen Abspannabschnitten. Ein Abspannabschnitt ist der Bereich zwischen zwei Winkel-Abspannmasten (WA) bzw. Winkelendmasten. An einem Ende eines Abspannabschnittes befindet sich der „Trommelplatz“ mit den Leiterseilen auf Trommeln und den Seilbremsen, am anderen Ende der „Windenplatz“ mit den Seilwinden zum Ziehen der Leiterseile.

Um eine Gefährdung während der Seilzugarbeiten auszuschließen, werden vor Beginn der Leiterseilverlegearbeiten die Leitungsabschnitte vorbereitet. An den zu kreuzenden Objekten (z. B. Straßen, Gewässern, Bahnstrecken) werden die vorgesehenen Schutzgerüste errichtet, die verhindern, dass eine Beeinträchtigung durch zu starke Annäherung beim Seilzug erfolgt.

Zum Ziehen der Leiterseile wird zunächst zwischen Winden- und Trommelplatz ein leichtes Vorseil ausgezogen. Das Vorseil wird dabei je nach Geländebeschaffenheit, z. B. entweder per Hand, mit einem Traktor oder anderen geländegängigen

Fahrzeugen, oder, unter besonderen Umständen (z. B. bei Waldüberspannungen), mit dem Hubschrauber verlegt.

Wenn die Neubaumaßnahme oder einzelne Teilabschnitte abgeschlossen sind, können die nicht mehr benötigten Abschnitte der Bestandsleitungen und ggf. Provisorien zurückgebaut werden. Der Rückbau der nicht mehr benötigten Bestandsleitungen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge: Zur Demontage der abzubauenen Masten werden die aufliegenden Leiterseile abgelassen und anschließend das Mastgestänge vom Fundament getrennt. Das Mastgestänge wird dabei vor Ort in kleine, transportierbare Teile zerlegt und abgefahren.

Generell werden alle Leiterseile, Gittermasten und Armaturen fachgerecht zurückgebaut und fachgerecht entsorgt. Der Fundamentabbau erfolgt in der Regel bis zu einer Tiefe von etwa 1,5 m unter Erdoberkante, sodass keine Einschränkungen für eine zukünftige Nutzung entstehen. Ein tieferer Rückbau kann bei Bedarf erfolgen; im Einzelfall kann begründet auch auf den Fundamentrückbau verzichtet werden. Die nach Demontage der Fundamente entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden der erforderlichen Bodenqualität und entsprechend den vorhandenen Bodenschichten wieder verfüllt. Das demontierte Material wird ordnungsgemäß entsorgt oder einer Weiterverwendung zugeführt.

2 Bestandserfassung und -bewertung

2.1 Geschützte Gebiete und Objekte

2.1.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

2.1.1.1 Geschützte Arten

Für das Vorhaben erfolgt gemäß § 43m Abs. 1 EnWG keine Prüfung des Artenschutzes nach den Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Es erfolgt aber – in Unterlage 8.6 – eine Auswertung von Betroffenheiten geschützter Arten als Grundlage zur Ableitung von Vorschlägen zu Minderungsmaßnahmen nach § 43m Abs. 2 EnWG, anhand der erhobenen Daten. Ein Teil dieser Maßnahmen geht in Vermeidungsmaßnahmen des LBP auf, ein anderer (Maßnahmenkürzel „M“) umfasst Vorschläge für die Minderung von Betroffenheiten besonders geschützter Arten, durch Maßnahmen zur Schaffung temporärer oder dauerhafter Ausweich- bzw. Ersatzhabitate. Die festgestellten Betroffenheiten und die Ableitung von Maßnahmen sind in Kap. 4.4 zusammengefasst.

Als Grundlage hierfür werden alle im artengruppenspezifischen Untersuchungsraum nachgewiesenen bzw. potentiell vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten, in der Unterlage 8.6 behandelt. Diese Arten werden daneben, wie auch andere gefährdete oder geschützte Arten, im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt, soweit maßgebliche Betroffenheiten entstehen. Eine Gesamtliste der aktuell nachgewiesenen Arten, mit potentieller Relevanz für die Maßnahmenplanung, ist im Anhang (Anlage 1) enthalten. Die Fundorte der Arten aus den projektbezogenen Kartierungen sind außerdem dem Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 8.3.2) zu entnehmen.

2.1.1.2 Natura 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG

Die FFH-Gebiete (Fauna-Flora-Habitat-Gebiete) im Umkreis von 5 km um das Vorhaben und die Europäischen Vogelschutzgebiete (SPA) im Umkreis von 6 km um das Vorhaben wurden im Hinblick auf die Natura 2000-Verträglichkeit betrachtet. Für insgesamt fünf FFH- und Vogelschutzgebiete ergibt die Natura 2000-Verträglichkeitsabschätzung (Unterlage 8.5.1.1), dass erhebliche Beeinträchtigungen jeweils von

vornherein, ohne detaillierte Untersuchungen im Gelände und ohne Berücksichtigung von schadensbegrenzenden Maßnahmen, ausgeschlossen werden können.

Für zwei FFH-Gebiete, die vom Vorhaben direkt gequert oder in geringer Entfernung tangiert werden, wurde dagegen jeweils eine FFH-Verträglichkeitsstudie durchgeführt. Für das FFH-Gebiet 7236-301 „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ s. Unterlage 8.5.1.2, für das FFH-Gebiet 7237-371 „Sallingbachtal“ in Unterlage 8.5.1.3. Die Ergebnisse sind den genannten Unterlagen zu entnehmen und in Kap. 3.3.1 zusammengefasst.

Das **FFH-Gebiet 7236-301 „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“** umfasst zwei Naturschutzgebiete auf Sanddünen bei Siegenburg und Abensberg sowie in zweiterem Fall einen zusätzlichen Bereich im Umgriff des NSG. Es handelt sich jeweils um in große Waldflächen eingelagerte Sonderstandorte auf eiszeitlichen Flugsandablagerungen. Das Vorhaben tangiert die nördliche Teilfläche 2 des FFH-Gebiets. Die eiszeitlichen und nacheiszeitlichen Flugsanddünenfelder bei Siegenburg und Offenstetten weisen als seltener Sonderstandort für Südbayern einzigartige Vegetationsausprägungen mit bemerkenswerten Artvorkommen auf. Es finden sich unter anderem Pionierstandorte auf Sand mit Silbergrasfluren und partiell naturnah ausgestattete, kieferndominierte Waldbestände mit Schwerpunkt vorkommen bedrohter Flachbärlappe und Wintergrün-Arten.

Direkte flächenhafte Eingriffe beschränken sich dabei auf den Bereich einer Zuwegung entlang bestehender Wege, daneben wird das FFH-Gebiet von der geplanten Trasse in geringer Entfernung passiert. Die Annäherung der geplanten Leitung an das FFH-Gebiet erfolgt zwischen den Masten 110 und 113, wobei sich Arbeitsflächen zur Errichtung von Masten außerhalb des FFH-Gebiets – ebenso wie die im Schutzstreifen entstehende Waldschneise – auf maximal ca. 80-90 m an die FFH-Gebietsgrenze annähern. In Bezug auf indirekte Wirkungen wird auch berücksichtigt, dass im Umfeld der Teilfläche 2 des FFH-Gebiets teils weitere Offenlandstandorte auf Dünen, sowie in Abbaustellen, und weitere naturnahe Partien von Kiefernforsten ausgebildet sind.

Das **FFH-Gebiet 7237-371 „Sallingbachtal“** umfasst den Verlauf des Sallingbachs mit umgebendem Talzug mit teils ausgedehnten Feuchtflächen. Erhaltungsziele sind unter anderem das Vorkommen der Bachmuschel im Fließgewässernetz des Sallingbachs und die Bestände der Schmalen Windelschnecke in den Grünlandauen. Hinzu kommen die gemeldeten Lebensraumtypen der Gewässer und auetypischer Ufervegetation wie Hochstaudenfluren und Auwald, des Grünlands im Bereich von Mageren Flachland-Mähwiesen und Pfeifengraswiesen und von Kalktuffquellen. Ferner kommen des Bibers, der Gelbbauchunke und des Bitterlings hinzu; ein Vorkommen der gemeldeten Vierzähligen Windelschnecke konnte nicht bestätigt werden. Relevant ist auch die Verbundfunktion des Talzugs mit verschiedenen artenreichen Biotopkomplexen im Verlauf der FFH-Gebiets-Kulisse.

Das FFH-Gebiet wird von der geplanten Trasse, ebenso wie von der rückzubauenden Bestandsleitung, gequert und es sind bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen vorgesehen. Die geplante Querung der Teilfläche 2 des FFH-Gebiets erfolgt in direkter räumlicher Nähe zur Querung durch die Bestandsleitung; die Durchschneidungslänge durch das FFH-Gebiet verringert sich durch die Verlegung deutlich. Auch rückt die geplante Trasse gegenüber der bestehenden mehrfach vom FFH-Gebiet ab: Die bestehende Querung von Teilfläche 3 entfällt mit der Planung. Gleichwohl entstehen bauzeitlich zunächst Eingriffe sowohl im Bereich der geplanten Querung als auch im Zuge von Rückbaumaßnahmen, sowie im Bereich von bauzeitlichen Provisorien und jeweiligen Zuwegungen, und es erfolgen Wasserhaltungen an Mastbaustellen mit vorgesehener Einleitung im FFH-Gebiet oder in dessen nahem Umfeld. Der Schutzbereich der geplanten Leitung betrifft in geringem Umfang Einzelbäume.

Die Lage der beiden FFH-Gebiete im Umfeld des Vorhabens ist in den Bestands- und Konfliktplänen (Unterlage 8.3.2) ersichtlich.

Tab. 3: Übersicht der Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsgebiet

Landkreis	Bezeichnung	Lage
Kelheim	FFH-Gebiet 7236-301 „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“	Blatt Nr. 090
Kelheim	FFH-Gebiet 7237-371 „Sallingbachtal“	Blatt Nr. 081-087

2.1.1.3 Ramsar-Gebiete

Im weiten Umfeld der Trasse finden sich keine Ramsar-Gebiete (Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung entsprechend der Ramsar-Konvention von 1971).

2.1.1.4 Schutzgebiete nach §§ 23–29 BNatSchG

Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind folgende festgesetzte Schutzgebiete des BNatSchG bzw. BayNatSchG vorhanden.

Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG

In einem Umgriff von 1.500 m zum Ersatzneubau des Abschnitts C sind zwei Naturschutzgebiete (NSG) vorhanden:

Tab. 4: Übersicht der Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum

Landkreis	Bezeichnung	Lage
Kelheim	„Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten“ (NSG-00221.01)	Blatt Nr. 090
Kelheim	„Sandharlander Heide“ (NSG-00090.01)	Blatt Nr. 106

Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG

In einem Umgriff von 1.500 m zum Ersatzneubau des Abschnitts C sind vier Landschaftsschutzgebiete (LSG) vorhanden:

Tab. 5: Übersicht der Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum

Landkreis	Bezeichnung	Lage
Landshut	„LSG ‚Alzheimer Stausee‘“ (LSG-00524.01 = LA-04)	Blatt Nr. 001, 002
Landshut	„Schutz von Landschaftsteilen in den Unteren Isarauen am Alzheimer Stausee“ (LSG-00521.01 = LA(S)-09)	außerhalb der Blattschnitte
Landshut	„Kreisverordnung zum Schutze von Landschaftsteilen in der Gemeinde Altheim, Landkreis Landshut (St.-Andreas-Kirche)“ (LSG-00094.01 = LA-01)	Blatt Nr. 005
Kelheim	„Landschaftsschutzgebiet ‚Donautal‘“ (LSG-00141.01 = KEH-04)	außerhalb der Blattschnitte

Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Folgende Naturdenkmäler finden sich im Untersuchungsgebiet des LBP um die geplante Leitungstrasse:

Tab. 6: Übersicht der Naturdenkmäler im Untersuchungsraum

Landkreis	Bezeichnung	Lage
Landshut	„ND Lindengruppe, 18 Bäume und Sträucher OT Schaltdorf“	Blatt Nr. 057
Landshut	„ND Birkenhain a.d. Straße westl. Laber Gde. Hohenthann“	Blatt Nr. 045 und 046
Landshut	„ND Alte Eiche Niedereulenbach“	Blatt Nr. 066

Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

Folgende Geschützte Landschaftsbestandteile finden sich im Untersuchungsgebiet des LBP um die geplante Leitungstrasse:

Tab. 7: Übersicht der Geschützten Landschaftsbestandteile im Untersuchungsraum

Landkreis	Bezeichnung	Lage
Kelheim	„LB Galgenberg“ (LB-00473)	Blatt Nr. 094 und 099

Weitere geschützte Gebiete und Landschaftsbestandteile nach §§ 23 bis 29 BNatSchG sind im Umgriff von 1,5 km nicht vorhanden, insbesondere keine Nationalparke oder Nationalen Naturmonumente (§ 24 BNatSchG), Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG) und Naturparke (§ 27 BNatSchG). Der im weiteren Verlauf der Juraleitung im Abschnitt B-Süd gequerte Naturpark Altmühltal erstreckt sich im Osten bis ins Donautal und liegt mindestens ca. 2 km vom Vorhaben im Abschnitt C entfernt.

2.1.1.5 Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Biotope

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die projektbezogenen, im Zuge der BNT-Kartierung, erfassten Typen der nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 (1) BayNatSchG geschützten Lebensräume und deren Vorkommen innerhalb des Untersuchungsgebiets. Diese geschützten Lebensräume sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 8.3.2) gekennzeichnet.

Tab. 8: Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Biotope

Kartiereinheit (BNT-Code / Bezeichnung)		Blatt Nr.
B113-WG00BK	Sumpfbüschel	084, 085, 096, 101
B114-WA91E0*	Auengebüschel	051
B431-GU651L	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausbildung	059
B432-GX00BK	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	080
F13-FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	058
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	058, 061, 088
F15-FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	050, 051
G212-GU651L	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	076
G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	001, 081, 082, 103, 106

Kartiereinheit (BNT-Code / Bezeichnung)		Blatt Nr.
G221-GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	001, 058, 061, 084, 085, 086, 088, 096, 101
G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	084, 085
G223-GG00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	048, 049
G223-GR00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	084, 085
G312-GT6210	Basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen und Wacholderheiden	001, 026
G313-GL2330	Sandmagerrasen	090
G314-GL00BK	Magerrasen / Wacholderheiden, brachgefallen	088
G322-GP00BK	Artenreiche Pfeifengraswiesen	096, 101
K121-GW00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	076
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	002, 076, 103, 106
L431-WQ	Sumpfwälder, junge Ausprägung	096
L432-WQ	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	053, 084, 085, 096, 101
L511-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	081, 082
L512-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	076, 086, 087
L521-WA91E0*	Weichholzauenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	001, 088
L522-WA91E0*	Weichholzauenwälder, alte Ausprägung	001
L532-WA91F0	Hartholzauenwälder, mittlere Ausprägung	001
Q222-QF00BK	Sonstige kalkreiche Quellen, natürlich oder naturnah	081
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	014, 017, 021, 024, 038, 058, 061, 075, 076, 084, 085, 086, 087, 096, 101
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	008, 054, 055, 061, 082, 085
R122-VH00BK	Schneidried- und Simsen-Wasserröhrichte	103, 106
R31-GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	058, 084, 085, 096, 101
S132-SU00BK	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	050, 051, 053, 079, 099
S133-SU00BK	Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah	096, 101
S32-SI00BK	Wechselwasserbereiche an Stillgewässern, natürlich oder naturnah	085
Z13-GC00BK	Besenginsterheiden	090

2.1.1.6 Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen nach § 39 BNatSchG

Innerhalb des gesamten Plangebiets befinden sich Lebensräume wild lebender Tiere und Pflanzen, für welche in § 39 Abs. 5 BNatSchG Verbote genannt werden. Hierzu gehören u. a. nicht land-, forst- oder fischereiwirtschaftlich genutzte Flächen sowie Gehölze (Bäume außerhalb des Waldes, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze) und Röhrichte. Die Lage dieser Bestände ist im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 8.3.2) dargestellt.

2.1.1.7 Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG

Innerhalb des Plangebiets befinden sich Landschaftsbestandteile, für welche in Art. 16 BayNatSchG (Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile) Verbote genannt werden. Hierzu gehören Hecken, lebende Zäune, Feldgehölze oder -gebüsche einschließlich Ufergehölze oder -gebüsche sowie Tümpel und Kleingewässer. (Diese Landschaftsbestandteile sind nicht gleichzusetzen mit den mittels Schutzgebietsverordnung festgesetzten Schutzgebieten des § 29 BNatSchG, die ebenfalls als „Geschützte Landschaftsbestandteile“ bezeichnet sind.)

Die im Plangebiet liegenden Flächen nach Art. 16 BayNatSchG sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Die jeweilige Lage ist dem Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 8.3.2) zu entnehmen.

Tab. 9: Nach Art. 16 BayNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile

Kartiereinheit (BNT-Code / Bezeichnung)		Blatt Nr.
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	001, 002, 003, 004, 007, 008, 009, 010, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 019, 021, 024, 025, 026, 028, 029, 030, 031, 032, 033, 034, 041, 042, 044, 045, 046, 047, 048, 049, 050, 051, 055, 056, 057, 058, 059, 060, 062, 063, 064, 065, 066, 067, 068, 069, 070, 071, 072, 075, 076, 078, 079, 080, 081, 082, 083, 084, 086, 087, 091, 092, 093, 096, 098, 099, 100, 101, 103, 104, 105, 106
B112-WI00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	088
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	001, 003, 013, 014, 015, 016, 017, 020, 021, 026, 030, 038, 041, 042, 045, 046, 048, 049, 051, 055, 056, 057, 059, 060, 071, 076, 081, 082, 084, 085, 088, 094, 095, 096, 099, 100, 101, 103, 104
B113-WG00BK	Sumpfbüsche	084, 085, 096, 101
B114-WA91E0*	Auengebüsche	051
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	026, 056, 092, 093
B13-WI00BK	Stark verbuschte Grünlandbrachen und initiales Gebüschstadium	047, 096

Kartiereinheit (BNT-Code / Bezeichnung)		Blatt Nr.
B141	Schnitthecken mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten	019
B211-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	096
B211-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	030, 034, 088, 092, 093
B212-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	001, 008, 024, 026, 048, 049, 050, 052, 058, 079, 096
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	001, 002, 005, 013, 014, 015, 017, 018, 021, 024, 031, 032, 041, 042, 043, 047, 048, 049, 057, 058, 060, 062, 066, 073, 076, 077, 079, 080, 081, 082, 083, 084, 088, 089, 094, 095, 096, 097, 100, 103, 106
B213-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	012
B221	Feldgehölze mit überwiegend gebietsfremden Arten, junge Ausprägung	070, 100
B222	Feldgehölze mit überwiegend gebietsfremden Arten, mittlere Ausprägung	018, 087, 089, 091
L431-WQ	Sumpfwälder, junge Ausprägung	096
L432-WQ	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	053, 084, 085, 096, 101
L511-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	081, 082
L512-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	076, 086, 087
L521-WA91E0*	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	001, 088
L522-WA91E0*	Weichholzaunenwälder, alte Ausprägung	001
L532-WA91F0	Hartholzaunenwälder, mittlere Ausprägung	001
L541-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung	001, 002
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	001, 002, 003, 004, 007, 051, 054, 055, 058, 082, 084, 085, 088, 099, 103
S121	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, bedingt naturfern bis naturfern	075
S131	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturfern bis naturfern	008, 031, 032, 054, 055, 082, 085, 087
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	001, 026, 048, 049, 054, 055, 082, 088, 100, 103, 106
S132-SU00BK	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	050, 051, 053, 079, 099

Kartiereinheit (BNT-Code / Bezeichnung)		Blatt Nr.
S133-SU00BK	Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah	096, 101
S32-SI00BK	Wechselwasserbereiche an Stillgewässern, natürlich oder naturnah	085

2.1.1.8 Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL

In der folgenden Tabelle sind die Lebensraumtypen (LRT) der FFH-RL innerhalb des Untersuchungsgebietes zusammengefasst. Die jeweilige Lage ist dem Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 8.3.2) zu entnehmen.

Tab. 10: Lebensraumtypen der FFH-RL

Kartiereinheit (EU-Code / Bezeichnung)		Blatt Nr.
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	090
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	001, 026
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	001, 081, 082, 103, 106, 076, 059
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	075
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	051, 081, 082, 076, 086, 087, 001, 001, 088
91F0	Hartholz-Auenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)	001

In der folgenden Liste sind die Arten des Anhangs II der FFH-RL zusammengefasst, welche innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen wurden oder in den recherchierten Fachdaten genannt sind (s. auch Anlage 1 im Anhang):

Tab. 11: Arten des Anhangs II der FFH-RL im Untersuchungsgebiet

Art	Nachweis / Aktuelles Vorkommen
Fledermäuse	
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Projektspezifische Nachweise durch Ruf (Batcorder) in einigen Bereichen im Umgriff des Vorhabens: in den Gewässer-Begleitgehölzen nördlich des UW Altheim, in einem Waldband westlich von Mirskofen, im Waldgebiet bei Mantel (Hohenthann), im „Amerikaholz“ nordöstlich von Rottenburg a.d.Laaber und bei Kreuzthann, südwestlich von Niedereulenbach, im Waldgebiet südwestlich von Offenstetten und im Wald südwestlich von Sandharlanden
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Projektspezifische Nachweise durch Ruf (Batcorder) in einigen Bereichen im Umgriff des Vorhabens: in den Gewässer-Begleitgehölzen nördlich des UW Altheim, in einem Waldband westlich von Mirskofen, im Wald südwestlich von Niedereulenbach, im Waldgebiet südwestlich von Rohr i.NB, im Waldgebiet südwestlich von Offenstetten, an der Bahnlinie bei Arnhofen und im Wald südwestlich von Sandharlanden

Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Projektspezifische Nachweise durch Ruf (Batcorder) in einigen Bereichen im Umgriff des Vorhabens: in den Gewässer-Begleitgehölzen nördlich des UW Altheim, in einem Waldband westlich von Mirskofen, im „Amerikaholz“ nordöstlich von Rottenburg a.d.Laaber und bei Kreuzthann, im Wald südwestlich von Niedereulensbach, im Waldgebiet südwestlich von Rohr i.NB und im Feuchtgebiet nördlich von Schwaighausen,
Sonstige Säugetiere	
Biber (<i>Castor fiber</i>)	ASK; allgemein häufige Art, die an allen geeigneten Gewässern im Trassenverlauf projektspezifisch durch Beibeobachtungen von Spuren nachgewiesen wurde oder zu erwarten ist.
Amphibien	
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	Projektspezifische Nachweise: Sandgrube bei Abensberg und Kiesgrube bei Kläham. Laut FFH-MPL 7237-371 in der Sallingbachaue, allerdings bekanntes Vorkommen weitab des Vorhabens; ASK
Fische	
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	Bekanntes Vorkommen laut FFH-MPL 7237-371 in der Abensau und sporadisch im Sallingbach
Weichtiere	
Bachmuschel (<i>Unio crassus</i> agg.)	Bekanntes Vorkommen laut FFH-MPL 7237-371 im Sallingbach; analog ASK (2014 / 2021)
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	Bekanntes Vorkommen laut FFH-MPL 7237-371 in der Sallingbachaue; analog ASK (1992)
Krebse	
Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>)	Hinweis gemäß ASK auf Beobachtung (2017) im Otterbach östlich von Rottenburg a.d.Laaber

Bis auf die Fischart Bitterling, die Schmale Windelschnecke und den Steinkrebs sind diese Arten zugleich im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt. Der Steinkrebs ist eine prioritäre Art des Anhangs II der FFH-RL.

2.1.1.9 Schutzwürdige Objekte und Bestandteile der Natur

Bayerische Biotopkartierung

Die in der amtlichen Biotopkartierung erfassten Lebensräume im Untersuchungsgebiet sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 8.3.2) dargestellt und im Folgenden tabellarisch aufgelistet. Bei Betroffenheit durch das geplante Vorhaben bzw. die Rückbauleitung inkl. bauzeitlicher Eingriffe sind die Biotopnummern fett gedruckt.

Tab. 12: Flächen der Bayerischen Biotopkartierung (Flachland)

BK-Nr.	BK-Überschrift	Blatt Nr.
7439-0138	Gehölzstrukturen südwestl. Ohu	001, 002
7439-0136	Dammvegetation östl. Ergolding	001
7439-0133	Begleitsäume und Röhrichte am Langbach und Mühlbach südl. Altheim	001, 002
7439-0007	Hecken südwestlich Ohu	001
7439-0006	Gewässerbegleitsaum und Feuchtwald südöstlich Gaden	001

BK-Nr.	BK-Überschrift	Blatt Nr.
7439-0005	Extensive Mähwiese mit Gebüsch und Hecken südöstl. Altheim	001
7439-0002	Hecken und Gebüsche entlang der Bahnlinie nordöstl. Ergolding	003
7339-0208	Hecken östlich und westlich Oberunsbach	027
7339-0207	Gehölzstrukturen bei Unterunsbach	026
7339-0135	Schilfbestand "Bei der Bildsäule" südlich Essenbach	008
7339-0134	Ufervegetation entlang des Sendelbaches bei Koishof	004, 007, 008
7339-0133	Hecken entlang der Eisenbahnlinie südöstlich Holzen	010
7339-0131	Hecken und Altgrasflur entlang der Bahnlinie südwestlich Mirskofen	010
7339-0129	Hecken entlang des Eisenbahndammes westlich Mirskofen	012
7339-0123	Feldgehölz westlich Mirskofen	014, 015
7339-0110	Hecken, Obstwiesen und Schilfbestände in der "Schullehrerleite" nördlich Essenbach	024
7339-0103	Hecken südwestlich Ginglkofen	015, 016
7339-0102	Hecke südwestlich Ginglkofen	016
7339-0100	Feldgehölz westlich Ginglkofen	016
7339-0099	Baumhecke südwestlich Ginglkofen	016
7339-0098	Feldgehölze und Hecken entlang der Bahnlinie westlich Ginglkofen zwischen km 85,5 und km 87	016, 017
7339-0097	Feldgehölze und Ufervegetation an einem Bach nordwestlich Pettenkofen	017
7339-0052	Hecken südöstlich Kläham	029
7339-0037	Feldgehölze südwestlich Weihmühle	030, 034
7338-0090	Feldgehölz östlich Bruckbach	018
7338-0089	Weiher nordwestlich Buch	020
7338-0060	Hecken und Ranken südlich Oberergoldsbach, im "Brand"	031
7338-0059	Feldgehölz, Hecken und Hochstaudenfluren südwestlich Oberergoldsbach	021, 031, 032
7338-0055	Hecken östlich Mantel	036, 039
7338-0053	Komplexer Biotop östlich Ober- und Untergambach, im "Traschtalfeld"	038
7338-0051	Hecken nordwestlich Gambachreuth, am "Gangberg"	042
7338-0033	Feldgehölz und Hecken westlich Kirchberg	041, 044
7338-0019	Ufergehölz und Hochstauden an der Kleinen Laaber südöstlich der Ortschaft Laber	045
7338-0018	Flurhecken westlich und nordwestlich Laber	046
7338-0017	Feldgehölz nördlich und Hecken südwestlich Schmidhof	046, 047
7338-0016	Feldgehölz nordwestlich Schmidhof	047
7338-0014	Hecken und extensive Mahhwiese rings um Mitterhof	047
7338-0011	Feldgehölz westlich Pfifferling	048
7238-0280	Hecken und Gehölzgruppen bei Oberndorf	049, 050
7238-0264	Hecken um Münster	056, 059

BK-Nr.	BK-Überschrift	Blatt Nr.
7238-0263	Rechtsseitige Zuflüsse zur Großen Laaber bei Schaltdorf	057, 059, 056, 060
7238-0218	Naßwiesen(-Brachen) östlich Rottenburg	051
7238-0186	Baumhecken und Teiche nordwestlich Unterrottenbach	050, 052
7238-0185	Feuchtes Gehölz und Teiche östlich Rottenburg	051
7238-0180	Feuchtwald mit einem kleinen Weiher südlich Kreuzthann	053
7238-0179	Hecken südlich Kreuzthann	054, 055
7238-0176	Feuchtwälder und Teiche bei Kreuzthann	054, 055
7238-0111	Hecken in der "Hohenlohe" östlich Schaltdorf	057
7238-0109	Baumhecke nordöstlich Schaltdorf	057, 059, 060
7238-0108	Feldgehölz und Weidenbestand auf einem ehemaligen Abbaugelände nordöstl. Schaltdorf	057, 060
7238-0107	Strauch- und Flurhecken nordöstlich Schaltdorf	060, 057, 058
7238-0106	Abbaugelände nördlich Schaltdorf	058, 057, 060
7238-0096	Ufervegetation an einem Graben im Tal der Großen Laaber östlich Obereichgarten	058, 061
7238-0095	Ausgedehnte Naßwiesen (-Brache) im Tal der Großen Laaber westlich Schirmbach	061, 058
7238-0094	Feldgehölze und Hecken im "Schuderer" südwestlich Niedereulenbach	062
7238-0093	Feldgehölz im "Mordberger Feld" westlich Niedereulenbach	066
7238-0058	Große Laaber mit zufließenden Gräben zwischen Schaltdorf und Högltdorf	058, 061
7238-0057	Ehemaliges Kiesgrubengelände und südwestliche Feldflur von Niedereulenbach	066
7237-1043	Auwald und Fließgewässer östlich der A 93 südwestlich von Sallingberg	081
7237-1031	Biotopkomplex an einem Hang südlich des Sallingbachtals bei Offenstetten	084
7237-1030	Großflächiger Feuchtgebietskomplex am südlichen Rand des Sallingbachtals südlich von Offenstetten	084
7237-1026	Großer Feuchtbiotopkomplex in der Sallingbachaue südwestlich von Offenstetten	084
7237-1025	Nasswiesenreste in Intensivgrünland südwestlich von Offenstetten	084
7237-1020	Feuchtbiotopkomplex südlich des Sallingsbachs südwestlich von Offenstetten	084
7237-1019	Nasswiese und Feuchtbiotopkomplex in der Sallingbachaue östlich von Lehen	084, 085
7237-1018	Feuchtbiotopkomplex in der Sallingbachaue südöstlich von Lehen	084, 085
7237-1017	Feucht- und Nasswiesen in der Sallingbachaue südöstlich von Lehen	085
7237-1013	Sallingbach zwischen Lehen und Offenstetten	084, 085, 086, 087
7237-1012	Kleine Fließgewässer in der Sallingbachaue nördlich und östlich von Lehen	085, 087

BK-Nr.	BK-Überschrift	Blatt Nr.
7237-0237	Quellmoor im Hochholz	081
7237-0200	Hecken und Ranken nordwestlich Hausmann, im "Lachfeld"	062, 063
7237-0199	Feuchtwald südwestlich Niedereulenbach, im "Schuderer"	062
7237-0198	Hecken und Ranken südöstlich Mordberg, im "Mordberger Feld"	062, 066
7237-0191	Hecke südwestlich See	065, 069
7237-0189	Teichröhricht an der Thalhofer Straße	070, 071
7237-0056	Hecken östlich bis nordöstlich Mantelkirchen	075, 076
7237-0050	Hecken nördlich Mantelkirchen	078, 076, 079
7237-0049	Hecken nordöstlich Kirchdorf	080
7237-0046	Hecken nördlich Kirchdorf	081, 082, 080
7237-0037	Der Mantelkirchener Bach und anschließende Feuchtfleckenreste in der "Bettellohe"	075, 076
7137-1051	Nasswiesen am Sallingbach südöstlich von Gaden	087
7137-1031	Sallingbach zwischen dem südlichen Ortsrand von Abensberg und Lehen	087
7137-0262	Obstbaumbestand am südwestlichen Ortsrand von Arnhofen	104
7137-0261	Gebüsche, initiale Gehölze und Altgrasbestände am Bahndamm südlich von Arnhofen	098, 104
7137-0255	Naßwiese nordwestlich von Abensberg	100
7137-0254	Hecke am nordöstlichen Stadtrand von Abensberg	094, 091, 093
7137-0238	Hecke südöstlich von Gaden	086, 087
7137-0237	Röhrichtsaum und Gehölz an einem Fischteich westlich von Offenstetten	088
7137-0230	Initiale Silbergrasfluren und trockene Initialvegetation östlich von Abensberg	090, 092
7137-0163	Sandkiefernwälder nordwestlich Offenstetten	090, 092
7137-0054	NSG "Binnendünen bei Offenstetten"	090
7137-0053	Hecken und Feldgehölze südöstlich von Gaden	087, 086
7137-0039	Hecken südwestlich von Arnhofen	098
7137-0038	Magerrasen, Altgrasbestände und Gebüsche am "Linsberg" nördlich von Abensberg	099
7137-0036	Hecken nördlich von Abensberg	099, 100, 105
7137-0035	Zwei Feldgehölze inmitten von Ackerfluren.	100
7136-0212	Hecken und gewässerbegleitende Gehölzsäume nordöstlich von Bad Gögging	103
7136-0142	Graben mit begleitenden Röhricht- und Hochstaudensäumen südwestlich von Sandharlanden	103, 106
7136-0141	Altgrasbestand nordwestlich von Schwaighausen	097
7136-0140	Feuchtflecken nördlich von Schwaighausen	096, 101

Wiesenbrütergebiete nach Art. 23 Abs. 5 BayNatSchG und Feldvogelkulisse

Art. 23 Abs. 5 BayNatSchG benennt wiesenbrütende Vogelarten, für deren Brut-, Nahrungs- und Aufzuchtbiotope Maßnahmen zur Sicherung ergriffen werden sollen. Dabei

handelt es sich um die Arten Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine, Weißstorch, Kiebitz, Braunkehlchen und Wachtelkönig. Hierfür wurden vom LfU Flächen für eine Wiesenbrüterkulisse erarbeitet. „Die sogenannte Wiesenbrüterkulisse umfasst Flächen, die von Wiesenbrütern als Lebensräume genutzt werden, wurden oder in naher Zukunft, nach erfolgter Habitataufwertung, wieder als Wiesenbrüterlebensraum zur Verfügung stehen sollen. [...] Zusätzlich bildet die Wiesenbrüterkulisse eine fachliche Beurteilungsgrundlage für Planungs- und Eingriffsvorhaben in diesen Gebieten. Die Wiesenbrüterkulisse setzt sich aus Wiesenbrütergebieten der letzten beiden landesweiten Wiesenbrüterkartierungen 2006 und 2014/15 zusammen. Die Wiesenbrüterkulisse geht somit über den Gebietsumfang der zuletzt kartierten Wiesenbrütergebiete hinaus.“ ¹

Der aktuell verfügbare Stand der Wiesenbrüterkulisse von 2018 wurde ausgewertet, daneben eine projektbezogene Vorab-Bereitstellung von Daten aus dem Kartierdurchgang 2020/21. In einem Umgriff von 1,5 km um die geplante Trasse (weiterer Aktionsraum im Bereich von Limikolen-Brutgebieten gemäß Bernotat & Dierschke 2021a: 21) finden sich die folgenden Wiesenbrütergebiete:

Tab. 13: Übersicht der Wiesenbrütergebiete im relevanten Umkreis

Landkreis	Bezeichnung	Lage
Landshut	„Mettenbacher und Griessenbacher Moos“ (73390001)	Blatt Nr. 022 und 023
Landshut	„Gebiet der Grossen Laaber zwischen Laaberberg und Pattendorf“ (72380001)	Blatt Nr. 058 und 061
Kelheim	„Suedlich Offenstetten“ (72370002)	Blatt Nr. 084 und 086
Kelheim	„Abenstal suedlich Abensberg“ (71370001)	Blatt Nr. 089
Kelheim	„Abenstalbereich westlich Schwaighausen“ (71360001)	Blatt Nr. 096 und 097

Ergänzend zur Wiesenbrüterkulisse wird vom LfU eine Feldvogelkulisse für den Kiebitz² entwickelt: „In einem ersten Schritt erfolgte die Erarbeitung des ersten Feldvogel-Layers für den Kiebitz. Mittelfristig ist die Abdeckung weiterer Arten beabsichtigt. Innerhalb der Feldvogelkulisse sollen verstärkt für die jeweilige Art geeignete Schutzmaßnahmen umgesetzt werden und somit zu einem effizienteren Schutz der Agrarvogelzönose beitragen.“

Der aktuell verfügbare Stand der Feldvogelkulisse Kiebitz von 2020 wurde ausgewertet, daneben wiederum die projektbezogene Vorab-Bereitstellung von Daten aus dem Kartierdurchgang 2020/21. In einem Umgriff von 1,5 km um die geplante Trasse (weiterer Aktionsraum im Bereich von Limikolen-Brutgebieten gemäß Bernotat & Dierschke 2021a: 21) finden sich keine Feldvogelkulissen für den Kiebitz. Die nächstliegende Fläche bei Unterwattenbach (Isartal) liegt in fast 3 km Entfernung zur geplanten Leitung und über 1 km Entfernung zur Bestandsleitung. Sie ergänzt die oben genannte Fläche der Wiesenbrüterkulisse im Mettenbacher und Griessenbacher Moos in einem Teilbereich.

¹ https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme_voegel/wiesenbrueter/kulisse_2018/index.htm

² https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme_voegel/wiesenbrueter/kulisse_2020/index.htm

Ökoflächenkataster und kommunale Ausgleichsflächen gemäß ROK

Das Ökoflächenkataster des LfU (ÖFK) beinhaltet naturschutzrechtliche oder baurechtliche Ausgleichsflächen sowie weitere Flächen, welche zu Naturschutzzwecken gesichert sind. Das ROK der Regierung von Niederbayern enthält darüber hinaus weitere kommunale Ausgleichsflächen, die nicht im ÖFK gemeldet sind.

Gelegentlich liegen Flächen des Ökoflächenkatasters oder kommunale Ausgleichsflächen gemäß ROK im Bereich konkreter Eingriffe durch das Vorhaben. Meist handelt es sich um geringfügige, vereinzelt aber auch großflächige bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen. Teils entsteht auch eine Überspannung, sodass Flächen im Schutzbereich der geplanten Leitung liegen; meist sind hiervon aber nur Offenlandflächen betroffen, für welche der Sicherheitsabstand zur Leitung nicht relevant ist, so dass eine maßgebliche Betroffenheit von vornherein auszuschließen ist.

Ausgleichsflächen gemäß ÖFK und kommunale Ausgleichsflächen gemäß ROK, die sich im Untersuchungsgebiet befinden, sind nachfolgend aufgeführt, ggf. mit Angaben zur Betroffenheit durch das Vorhaben, sowie jeweils mit Angabe zur Verortung im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 8.3.2). Bei erfolgter Meldung kommunaler Ausgleichsflächen überlagern sich diese mit ÖFK-Flächen, was ggf. zu Doppelnennungen führt. Die AZ-Nummern der Flächen aus dem ROK sind nachfolgend zur Unterscheidung kursiv geschrieben und ans Ende gestellt.

Tab. 14: Flächen des ÖFK und kommunale Ausgleichsflächen gemäß ROK

ÖFK Nr. / AZ	Betroffenheit durch Vorhaben	Blatt Nr.
5191		086,087
5194		087
5195	Überspannung; Ufervegetation bleibt erhalten	085,086,087
5196	Überspannung; Ufervegetation bleibt erhalten	085,086,087
5196		087
5197		085
5203		085
5204		085
5205		084,085
5206		085
5207		085
5208	bauzeitlich, Wiederherstellung	085
5209		085
5210	bauzeitlich, Wiederherstellung	084
5211		084
5212		084
5213		083,084
5214		084
5215		084,085
5500		079
5696	bauzeitlich, Wiederherstellung	058,061
5700	bauzeitlich, Wiederherstellung	058,061
5701	bauzeitlich, Wiederherstellung	061
5702		061
5703		061

ÖFK Nr. / AZ	Betroffenheit durch Vorhaben	Blatt Nr.
5704		061
33074	bauzeitlich, Wiederherstellung	090
33076	bauzeitlich, Wiederherstellung	090
39112		061
39333		058,061
39338	bauzeitlich, Wiederherstellung	061
58817	bauzeitlich, Wiederherstellung	061
58822	bauzeitlich, Wiederherstellung	061
58827	bauzeitlich, Wiederherstellung	061
59933		094
68356		008
68358	bauzeitlich, Wiederherstellung; Überspannung, aber Gewässer-Begleitgehölz bzw. Waldrand bleiben erhalten	003,004,007
68359	bauzeitlich, Wiederherstellung	004
68363		004
68366	bauzeitlich, Wiederherstellung	004
68371		002,004
68373		004
68398		001,003
68408	bauzeitlich, Wiederherstellung	002
68442		005,009
68447	Überspannung; Hecke bleibt erhalten	009
68448		008
68450		008
90619	bauzeitlich, Wiederherstellung	017
130702		061
133775		085
135325	bauzeitlich, Wiederherstellung	061
135326	bauzeitlich, Wiederherstellung	066
135351	bauzeitlich, Wiederherstellung	061
135883		069
135884		069
138108		051
149420		085
149503		078
149508	bauzeitlich, Wiederherstellung	084,085
149509		084
150559		080
150561		080
150564	bauzeitlich, Wiederherstellung	081,082
150565		080
150566		080

ÖFK Nr. / AZ	Betroffenheit durch Vorhaben	Blatt Nr.
150582		076
150583		079
150584		079
150585	Überspannung; Hecke bleibt erhalten	075
150608		084
150611	bauzeitlich, Wiederherstellung	084,085
150993		079
150994		076,078,079
159034	bauzeitlich, Wiederherstellung	061
183147	bauzeitlich, Wiederherstellung	050
183148	bauzeitlich, Wiederherstellung; Überspannung, aber renaturierter Bachlauf davon nicht betroffen	050,051
183150	bauzeitlich, Wiederherstellung; Überspannung, aber Waldrand bleibt erhalten	050
183151	bauzeitlich, Wiederherstellung; Überspannung, aber Waldrand bleibt erhalten	050
185230		079
187986	bauzeitlich, Wiederherstellung	001
197714	bauzeitlich, Wiederherstellung	092,093,098
197715		087,088
197716		099,100
197717	Betroffenheit von kommunaler Ausgleichsfläche der Stadt Abensberg durch Überspannung von Wald	085
205943		051
1001559	bauzeitlich, Wiederherstellung	068
4622.4-1-74		087,088
4622.5-13-133-1	bauzeitlich, Wiederherstellung	001
4622.5-13-136	bauzeitlich, Wiederherstellung	001
4622.5-17-18		034
4622.5-26-49	bauzeitlich, Wiederherstellung	059
4622/3111.57		094
4622/3111.74	Betroffenheit von kommunaler Ausgleichsfläche der Stadt Abensberg durch Überspannung von Wald	085,088,099,100
4622/3111.80	bauzeitlich, Wiederherstellung	092,093,098,104
4622/3139.6		079
4622/4127.50	bauzeitlich, Wiederherstellung	028
4622/4128.132	bauzeitlich, Wiederherstellung	001
4622/4176.58		051

In einzelnen Fällen mit Lage von Eingriffsbereichen in den aufgeführten Flächen (fett hervorgehoben) sind potenzielle Eingriffe zu erörtern, was in Kap. 3.3.3.5 erfolgt. Dies gilt für zwei Ausgleichsflächen der Stadt Abensberg, die durch den Bebauungsplan

Gewerbegebiet Gaden IV gewidmet sind. Hier werden jeweils Flächen mit geplanter Waldentwicklung vom Schutzstreifen der geplanten Leitung überspannt.

Geotope

Geotope des "Geotopkataster Bayern" sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

2.1.1.10 Sonstige Schutzgebiete

Schutzwald nach Art. 10 BayWaldG

Im Umfeld des Vorhabens sind im Untersuchungsgebiet an zwei Stellen ausgewiesene Schutzwälder nach Art. 10 BayWaldG vorhanden. Dies ist einerseits Lärmschutzwald südlich und östlich des UW Altheim, der vom Vorhaben nicht berührt wird (s. Unterlage 8.3.2, Blatt Nr. 001). Zum anderen findet sich ein Lärmschutzwald im Waldgebiet östlich von Abensberg, nordwestlich der Bundesstraße B 16 und westlich der geplanten Trasse (s. Unterlage 8.3.2, Blatt Nr. 091-093). Dieser wird lediglich randlich von einer bauzeitlichen Zufahrt gequert, welche auf einem bestehenden Weg vorgesehen ist, sodass kein Eingriff in den Schutzwaldbestand erfolgt.

Bannwald nach Art. 11 BayWaldG

Im Bereich um Abensberg finden sich im Untersuchungsgebiet des LBP fünf nach Art. 11 BayWaldG ausgewiesene Bannwald-Flächen (Teile des „Bannwald im Landkreis Kelheim“, Projekt-Nr. 2/000502/00/00). Im Waldgebiet zwischen Abensberg und Offenstetten verläuft die Leitung zwischen zwei solchen Bannwaldflächen, ohne diese mit ihrem Schutzbereich zu tangieren (s. Unterlage 8.3.2, Blatt Nr. 088 und 090-093). Die nordwestliche der Flächen wird, analog zur überlagernd ausgewiesenen Schutzwaldfläche (s. o.), randlich von einer bauzeitlichen Zufahrt gequert, welche auf einem bestehenden Weg vorgesehen ist, sodass kein Eingriff in den Schutzwaldbestand erfolgt. Die drei weiteren Flächen liegen nördlich von Abensberg bzw. südöstlich von Sandharlanden (s. Unterlage 8.3.2, Blatt Nr. 096, 100-101 und 105). Diese sind ebenfalls nicht vom Schutzbereich der geplanten Leitung tangiert; auch andere Eingriffe erfolgen nicht.

Insgesamt ist Bannwald vom Vorhaben nicht in seiner Substanz betroffen.

Erholungswald nach Art. 12 BayWaldG

Im Umfeld des Vorhabens wurden keine Erholungswälder nach Art. 12 BayWaldG ausgewiesen.

Trinkwasserschutzgebiete nach Art. 31 BayWG

Vom Vorhaben werden folgende festgesetzte Wasserschutzgebiete (WSG) berührt:

WSG „Ohu“ (Wasserwirtschaftsamt Landshut, Nr. 2210743900222)

Das WSG wurde für die öffentliche Wasserversorgung durch den Zweckverband zur Wasserversorgung der Isar-Gruppe I in den Gemarkungen Altheim und Ohu der Gemeinde Essenbach eingerichtet (Verordnung des Landratsamts Landshut vom 12.04.2021) und erstreckt sich von der Feldflur südöstlich von Mirskofen über Altheim bis Ohu.

Die zum Rückbau vorgesehene Bestandsleitung besitzt zwei Maststandorte in der Zone II, einer davon nahe an der Zone I, mit bauzeitlicher Zufahrt längs der Zone 1 auf einem bestehenden Feldweg. Insgesamt stehen die Maste 432-435 der B52 A im WSG. Die zur Mitnahme vorgesehene 110 kV-Leitung „O2“ verläuft umfangreich durch Zone IIIA und IIIB, mit ihren rückzubauenden Masten 1-14. Die geplante Leitung verläuft von Süden nach Norden durch die Zonen IIIA und IIIB des WSG; die Zone II wird tangiert, aber ohne Maststandort innerhalb. Im WSG liegen die Masten 1-4, von denen

Mast 1 den Bestandsmast 435 ersetzt, und Mast 1 neu der Zuführung der „O2“, sowie die Masten 8-11. (S. Unterlage 8.3.2, Blatt-Nrn. 001-004, 008-010 und 012.)

WSG „Abensberg/Pullach“ (Wasserwirtschaftsamt Landshut, Nr. 2210713700048).

Das WSG wurde für die öffentliche Wasserversorgung der Stadt Abensberg eingerichtet (Verordnung des Landratsamtes Kelheim vom 10.02.1987). Es liegt nördlich von Abensberg teils im Wald und teils in der Feldflur. Die geplante Leitung quert es im Südosten knapp ohne Maststandort im Gebiet, wobei einzelne Arbeitsflächen randlich in das WSG hineinreichen. Die zum Rückbau vorgesehene 110 kV-Leitung Sittling - Regensburg (LH-08-O1, „O1“) quert etwas weiter nördlich die Zone III, mit drei Maststandorten (131-133) im Gebiet. Eine bauzeitliche Zuwegung – auf einen bestehenden Feldweg – quert auch Zone II und verläuft knapp an Zone I vorbei. (S. Unterlage 8.3.2, Blatt-Nrn. 099, 100 und 105).

Nach den Schutzgebietsverordnungen sind insbesondere Veränderungen und Aufschlüsse der Erdoberfläche, Wiederverfüllung von Baugruben (Ohu), Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Bohrungen, die Errichtung und Erweiterung von Wegen und Baustelleneinrichtungen und Baustofflager verboten. Ausnahmen können die zuständigen Landratsämter zulassen.

Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete befinden sich im Untersuchungsgebiet des LBP in den Talräumen von Isar (nicht berührt von Bestandteilen des Vorhabens), Feldbach (um das UW Altheim), Sendlbach (um das UW Altheim und zwischen Altheim und Essenbach) Goldbach (bei Oberergoldsbach), Kleine Laber (bei Gatzkofen / Laber), Große Laber (bei Nedereulenbach). Zudem liegt das vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet Sallingbach, im Bereich eines nördlichen Zuflusses des Sallingbachs (zwischen Gaden und Offenstetten), im Untersuchungsgebiet. (Eine kartografische Darstellung erfolgt jeweils in den Bestands- und Konfliktplänen, Unterlage 8.3.2).

Bau- und Bodendenkmäler nach dem Bayerischen Denkmalschutzgesetz

Im Rahmen der Untersuchungen erfolgte eine Abfrage archäologischer Denkmäler beim Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (Bereitstellung von Geodaten zu Bodendenkmälern am 09.06.2023 und zu Bodendenkmal-Vermutungsflächen am 24.04.2024).

Demnach sind innerhalb der Blattschnitte der Bestands- und Konfliktpläne (kartografische Darstellung in Unterlage 8.3.2) die nachfolgend aufgeführten Bodendenkmäler oder Vermutungsflächen vorhanden (Bodendenkmalnummer mit „D“ = bekanntes Bodendenkmal, mit „V“ = Vermutungsfläche). Bei Überlagerungen oder starken Annäherungen von Eingriffsbereichen des Vorhabens inkl. Rückbau und landschaftspflegerische Maßnahmen sind die Aktennummern fett gedruckt:

Tab. 15: Bodendenkmäler im Umfeld des Vorhabens

Bodendenkmal, Akten-Nr.	Bezeichnung	Blatt Nr.
D-2-7136-0002	Verebnete Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung. Siedlung der Altheimer Gruppe, der Bronze-, Urnenfelder-, Latène- und römischen Kaiserzeit. Verhüttungsplatz der Latènezeit.	097, 102
D-2-7136-0007	Verebnete Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung.	096, 097, 101, 102
D-2-7136-0008	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	096, 097

Bodendenkmal, Akten-Nr.	Bezeichnung	Blatt Nr.
D-2-7136-0009	Verebnete Grabhügel der mittleren Bronzezeit, Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	096, 101
D-2-7136-0010	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung und verebnete vorgeschichtliche Grabhügel.	096
D-2-7136-0011	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	096, 101
D-2-7136-0016	Siedlung der römischen Kaiserzeit.	102, 103, 106
D-2-7136-0095	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	103
D-2-7136-0098	Verebnete Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung.	103
D-2-7136-0108	Verebnete Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung.	097
D-2-7136-0232	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung und verebnete vorgeschichtliche Grabhügel.	097, 101, 102
D-2-7136-0237	Verebnete Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung.	096, 101
D-2-7136-0270	Siedlung der mittleren Bronzezeit.	096
D-2-7137-0012	Verebnete Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung.	095, 100
D-2-7137-0015	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	089, 091
D-2-7137-0021	Siedlung und Silexabbaurevier des Neolithikums.	092, 093, 098
D-2-7137-0052	Verebnete vorgeschichtliche Grabhügel und Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	088
D-2-7137-0057	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	104, 105
D-2-7137-0201	Verebnete vorgeschichtliche Grabhügel und Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	096, 101
D-2-7137-0224	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	099
D-2-7137-0225	Verebnete Viereckschanze der späten Latènezeit.	100
D-2-7137-0258	Mittelalterliche bzw. neuzeitliche Wüstung Bruckhof.	087
D-2-7237-0001	Brandgräber der späten Bronze- und älteren Urnenfelderzeit, Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	082, 083
D-2-7237-0002	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	083
D-2-7237-0024	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	075, 076, 078
D-2-7237-0046	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	070, 071
D-2-7237-0051	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	064, 065
D-2-7237-0055	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	075
D-2-7237-0056	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	075
D-2-7237-0136	Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Kath. Kirche St. Petrus in Mantelkirchen, darunter die Spuren von Vorgängerbauten bzw. älteren Bauphasen sowie der aufgelassene historische Ortsfriedhof.	076
D-2-7238-0098	Verebnete Grabenwerke vorgeschichtlicher Zeitstellung, Siedlung des Neolithikums, u.a. der Linear- und Stichbandkeramik sowie der Gruppe Oberlauterbach, der Münchshöfener und der Altheimer Gruppe, sowie allgemein der Metallzeiten.	061, 062
D-2-7238-0099	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	062, 066
D-2-7238-0100	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	061, 066

Bodendenkmal, Akten-Nr.	Bezeichnung	Blatt Nr.
D-2-7238-0120	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	052
D-2-7238-0123	Weitgehend verebnete Viereckschanze der späten Latènezeit.	059
D-2-7238-0124	Abschnittsbefestigung des Frühmittelalters.	060
D-2-7238-0131	Verebnetes viereckiges Grabenwerk vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung, wohl Viereckschanze der späten Latènezeit.	057, 060
D-2-7238-0132	Siedlung und verebnetes viereckiges Grabenwerk vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	057, 060
D-2-7238-0133	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	058, 061
D-2-7238-0136	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	060, 061
D-2-7238-0186	Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Kath. Kirche St. Jakobus d. Ältere in Unterotterbach, darunter eventuell Spuren von Vorgängerbauten bzw. älterer Bauphasen.	050
D-2-7338-0030	Frühmittelalterlicher Ringwall "Schwedenschanze".	013
D-2-7338-0046	Verebnete Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung.	042, 045
D-2-7338-0047	Verebnetes Grabenwerk vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	045
D-2-7338-0054	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	020, 021, 031
D-2-7338-0131	Verebnete Grabhügel mit Kreisgräben vorgeschichtlicher Zeitstellung.	018
D-2-7339-0019	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	030
D-2-7339-0037	Namengebendes Grabenwerk der Alheimer Gruppe. Siedlung der Linearbandkeramik, der Münchshöfener Gruppe, der mittleren Bronzezeit, der Urnenfelderzeit und der frühen und späten Latènezeit sowie der römischen Kaiserzeit. Bestattungsplatz der mittleren Bronze- und der Urnenfelderzeit.	010, 011
D-2-7339-0040	Siedlung der Urnenfelderzeit.	008, 009
D-2-7339-0041	Siedlung und verebnetes Grabenwerk vorgeschichtlicher Zeitstellung. Bestattungsplatz der Urnenfelderzeit.	009
D-2-7339-0042	Siedlung der mittleren Bronzezeit.	009, 010
D-2-7339-0043	Siedlung der Münchshöfener und Alheimer Gruppe.	009, 010
D-2-7339-0044	Verebnetes Grabenwerk und Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. der Hallstattzeit.	009, 012
D-2-7339-0046	Siedlung des Mittelneolithikums (Stichbandkeramik/Gruppe Oberlauterbach), der Münchshöfener und Alheimer Gruppe mit Erdwerk sowie der Metallzeiten (Urnenfelder- oder Hallstattzeit).	010
D-2-7339-0047	Siedlung und verebnetes Grabenwerk mit zwei Gräben der Alheimer Gruppe.	008
D-2-7339-0048	Feuchtbodensiedlung der Alheimer Gruppe.	008
D-2-7339-0049	Siedlung der Münchshöfener und Alheimer Gruppe. Verebnetes Grabenwerk der Alheimer und Chamer Gruppe.	007, 008

Bodendenkmal, Akten-Nr.	Bezeichnung	Blatt Nr.
D-2-7339-0051	Siedlung des Neolithikums, u.a. der Linear- und Stichbandkeramik/Gruppe Oberlauterbach, der Münchshöfener und Alheimer Gruppe, der Bronze-, Urnenfelder- und Latènezeit sowie der römischen Kaiserzeit. Verebneter vorgeschichtlicher Grabhügel und verebnetes Grabenwerk vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	010, 011, 013
D-2-7339-0052	Siedlung der frühen und mittleren Bronzezeit, der Urnenfelder- und Hallstattzeit.	004, 005, 008, 009
D-2-7339-0054	Siedlung der mittleren römischen Kaiserzeit.	008
D-2-7339-0055	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	005, 009, 010
D-2-7339-0056	Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. des Neolithikums.	010
D-2-7339-0057	Siedlung der Bronzezeit und allgemein der Metallzeiten, u.a. der Urnenfelderzeit und der späten Latènezeit.	010, 012, 013
D-2-7339-0058	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. der Metallzeiten.	005, 009
D-2-7339-0059	Verebnetes Grabenwerk vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	009
D-2-7339-0061	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	010
D-2-7339-0062	Verebnetes Grabenwerk und Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. des Neolithikums, sowie verebnete vorgeschichtliche Grabhügel.	010, 013
D-2-7339-0067	Siedlung und verebnetes Grabenwerk vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	013
D-2-7339-0068	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	004, 008
D-2-7339-0069	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	004
D-2-7339-0102	Siedlung des Neolithikums, der Hallstattzeit und der Latènezeit. Villa rustica der römischen Kaiserzeit mit Steingebäude.	008
D-2-7339-0103	Siedlung der Münchshöfener und Alheimer Gruppe, sowie allgemein vorgeschichtlicher bzw. metallzeitlicher Zeitstellung.	008
D-2-7339-0106	Siedlung der Urnenfelder- und Hallstattzeit.	008
D-2-7339-0107	Siedlung der Münchshöfener und Alheimer Gruppe, der Spätbronzezeit, Hallstattzeit und der römischen Kaiserzeit sowie Grabenwerke vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung u.a. Herrenhof der Hallstattzeit. Brandgräber der römischen Kaiserzeit.	008
D-2-7339-0115	Siedlung der Linear- und Stichbandkeramik/Gruppe Oberlauterbach, der Münchshöfener Gruppe, der Schnurkeramik, der Bronze-, Urnenfelder- und Latènezeit sowie der römischen Kaiserzeit.	023
D-2-7339-0116	Gräberfeld der Linearbandkeramik und der Schnurkeramik. Siedlung der Linear- und Stichbandkeramik/Gruppe Oberlauterbach, der Münchshöfener Gruppe, der Urnenfelder- und Hallstattzeit, der mittleren römischen Kaiserzeit sowie verebnetes Grabenwerk vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung. Gräberfeld der Merowingerzeit.	023, 024

Bodendenkmal, Akten-Nr.	Bezeichnung	Blatt Nr.
D-2-7339-0117	Siedlung des Mittelneolithikums (Rössener Kultur, Stichbandkeramik/Gruppe Oberlauterbach), der Münchshöfener und Altheimer Gruppe, der Urnenfelderzeit, u.a. der älteren Urnenfelderzeit, der Hallstattzeit und der römischen Kaiserzeit.	023, 024
D-2-7339-0132	Siedlung des Neolithikums.	023
D-2-7339-0133	Siedlung und verebnete Grabenwerke vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	008
D-2-7339-0134	Siedlung der späten Bronzezeit, der Hallstattzeit und der römischen Kaiserzeit sowie Körpergräber wohl des Frühmittelalters.	008
D-2-7339-0138	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. der Bronzezeit.	023, 024
D-2-7339-0147	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	024
D-2-7339-0172	Turmhügel des Mittelalters.	026
D-2-7339-0178	Siedlung der Linearbandkeramik, der Stichbandkeramik/Gruppe Oberlauterbach, der Münchshöfener und Altheimer Gruppe, der Bronzezeit und der (späten) Latènezeit. Bestattungsplatz der frühen Bronzezeit.	026, 027
D-2-7339-0179	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	027
D-2-7339-0222	Verebnete komplexe Anlage mit vier Grabenwerken der Hallstattzeit sowie Siedlung der Hallstatt- und Latènezeit.	009, 012
D-2-7339-0227	Siedlung der Linear- und Stichbandkeramik/Gruppe Oberlauterbach, der Bronzezeit und der späten Latènezeit.	016, 017
D-2-7339-0240	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	014, 015, 016
D-2-7339-0241	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	015, 016
D-2-7339-0242	Verebnete Viereckschanze der späten Latènezeit und Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	013
D-2-7339-0243	Siedlung und zwei verebnete Grabenwerke wohl der Hallstattzeit sowie Kreisgrabenanlage des Mittelneolithikums.	012, 013
D-2-7339-0248	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	016
D-2-7339-0251	Verebnetes Grabenwerk mit zwei Gräben wohl des Jungneolithikums und Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	017
D-2-7339-0345	Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Kath. Kirche St. Johannes Baptist in Unterunsbach, darunter Spuren von Vorgängerbauten bzw. älteren Bauphasen.	026
D-2-7439-0209	Siedlung der frühen Bronze- und der Urnenfelderzeit. Befestigte Siedlung mit Grabenwerk der Hallstattzeit. Villa rustica und Brandgräberfeld der mittleren römischen Kaiserzeit. Frühmittelalterliches Reihengräberfeld.	005, 009
D-2-7439-0216	Verebnete vorgeschichtliche Grabhügel oder Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	004, 005
D-2-7439-0218	Siedlung der Altheimer Gruppe.	003, 004
D-2-7439-0219	Verebnetes Grabenwerk vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.	001

Bodendenkmal, Akten-Nr.	Bezeichnung	Blatt Nr.
V-2-7136-0020	Siedlungen und Bestattungen der Vor- und Frühgeschichte	095, 096, 097, 100, 101, 102, 103, 106
V-2-7137-0017	Siedlungen der Vor- und Frühgeschichte sowie Abbauschächte der Vorgeschichte	090, 092, 093, 098, 099, 104, 105
V-2-7137-0018	Siedlungen und Bestattungen der Vor- und Frühgeschichte sowie Ziegelei der frühen Neuzeit	086, 087, 088
V-2-7237-0008	Siedlungen und Bestattungen der Vor- und Frühgeschichte	076, 078, 079, 080, 082, 083, 084, 085
V-2-7237-0009	Siedlungen der Vor- und Frühgeschichte	058, 061, 062, 064, 065, 066, 068, 069, 071, 072
V-2-7238-0007	Siedlungen und Bestattungen der Vor- und Frühgeschichte	057, 058, 059, 060
V-2-7238-0008	Siedlungen der Vor- und Frühgeschichte	050, 051, 052, 053
V-2-7338-0010	Siedlungen und Bestattungen der Vor- und Frühgeschichte	041, 042, 043, 045, 046, 047, 048
V-2-7338-0011	Siedlungen der Vor- und Frühgeschichte	020, 021, 031, 032
V-2-7339-0053	Siedlungen und Bestattungen der Vor- und Frühgeschichte	001, 002, 003, 004, 007, 008, 009, 010, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018
V-2-7339-0054	Siedlungen und Bestattungen der Vor- und Frühgeschichte	023, 024, 026, 030

Da im Umfeld, bzw. auch konkret in Eingriffsbereichen des Vorhabens, teils bekannte Bodendenkmäler oder Vermutungsflächen liegen, sind archäologische Maßnahmen vorgesehen (s. Kap. 3.2.3.3) – eine archäologische Baubegleitung (ABB) und in bestimmten Fällen vorlaufende archäologische Maßnahmen (VAM). Falls archäologische Befunde oder Funde erkennbar sind, sind diese vor Beginn der Baumaßnahme auszugraben, zu dokumentieren und zu bergen. (Detaillierte Regelungen siehe Maßnahmenblätter zu Vermeidungsmaßnahmen V 4.3 und V 4.4 s. Unterlage 8.4.4.) Dabei sind auch die Konflikte mit den Vermutungsflächen gewürdigt; vgl. auch die Maßnahmenpläne (Unterlage 8.4.2). Die weitergehende Bewertung der Betroffenheit von Bodendenkmälern unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsstrategie erfolgt, neben den Maßnahmenblättern, in Kap. 3.4.2, im Kontext des Schutzguts Boden, mit Blick auf dessen Funktion als Archiv der Kulturgeschichte.

Gemäß Art. 7 Abs. 1 des Bayerischen Gesetzes zum Schutz und zur Pflege der Denkmale (Bayerisches Denkmalschutzgesetz – BayDSchG) sind Erdarbeiten auf einem Grundstück, auf dem Bodendenkmäler liegen oder vermutet werden, erlaubnispflichtig. Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten weitere, bisher unbekannte Bodendenkmäler aufgefunden werden, sind diese gem. Art. 8 Abs. 1 BayDSchG unverzüglich anzuzeigen. Nach Art. 7 Abs. 4 BayDSchG ist ferner die Errichtung, Veränderung oder Beseitigung von Anlagen in der Nähe von Bodendenkmälern, die ganz oder zum Teil über der Erdoberfläche erkennbar sind, ebenfalls erlaubnispflichtig, wenn sich dies auf Bestand oder Erscheinungsbild eines dieser Bodendenkmäler auswirken kann.

In den Siedlungen entlang des Vorhabens finden sich eine Reihe von Baudenkmalern. Innerhalb des Untersuchungsgebiets des LBP liegt nur die „**Filialkirche Hl. Kreuz, Saalkirche mit eingezogenem Chor und Westturm, 2. Hälfte 15. Jh., Turm 17./18. Jh., Gliederung am Chor durch Dreiecklisenen und Dachfries, Westturm mit abgesetztem Oberbau und Zwiebelkuppel; mit Ausstattung**“ (Akten-Nr. D-2-74-176-29) in **Kreuzthann**, Blatt Nr. 055 der Bestands- und Konfliktpläne (Unterlage 8.3.2).

Die geplante Leitung rückt von dem Baudenkmal gegenüber der Bestandsleitung um ca. 70 m ab; der nächste Maststandort rückt um ca. 100 m gegenüber dem nächsten Bestandsmast ab und entfernt sich dadurch auch vom Baudenkmal. Es ist für die landschaftliche Einbindung der Kirche damit eine graduelle Verbesserung anzunehmen.

Zu erwähnen ist daneben das „**Schloss Kirchberg, wohl mittelalterliche Anlage, in der 2. Hälfte des 15. Jh., 1520 und 1569 erweitert, 1632 weitgehend zerstört, barocker Wiederaufbau im 19. und 20. Jh. verändert; mit Ausstattung; Schlosskapelle St. Leonhard im Bergfried-Untergeschoss; mit Ausstattung; Umfassungsmauern und Stützmauern, 16./17. Jh.**“ in Kirchberg. Gemäß der Maßgabe M 9.2 der landesplanerischen Beurteilung zum ROV ist für dieses Bauwerk, dort bezeichnet als „**Burg Kirchberg**“, zu prüfen, ob durch das Vorhaben dessen Erscheinungsbild beeinträchtigt wird. (Der Gebäudekomplex ist in den Blattschnitten von Unterlage 8.3.2 nicht abgebildet, Lage nördlich von Blatt 040 und östlich von Blatt 044.)

Hierzu ist festzustellen, dass sich die geplante Leitung in einem Abstand von mindestens ca. 1000 m zu diesem Baudenkmal verläuft. Die Bestandsleitung verläuft dagegen in einer Entfernung von nur 730 m. Mit Realisierung des Vorhabens rückt die Juraleitung also von diesem Baudenkmal deutlich ab. Hinzu kommt, dass durch den geänderten Verlauf im Planzustand die Sichtachse von Südosten von Mantel entlang der Talwurzel des Moosbachs auf das Schloss / die Burg entlastet wird. Ferner entsteht eine partielle Sichtverschattung durch Verlauf der geplanten Trasse in diesem Abschnitt durch das Waldgebiet bei Mantel.

2.1.2 Vorbelastungen

Vorbelastungen sind oben ggf. bei den einzelnen geschützten Gebieten und Objekten beschrieben. Generell stellen die Bestandsleitung und die zur Mitnahme vorgesehenen 110 kV-Leitungen maßgebliche Vorbelastungen dar. Auch andere Bauwerke können als Vorbelastung für das Vorhaben zu berücksichtigen sein. Während im Fall der Bestandsleitungen Vorbelastungen das Potential für Beeinträchtigungen i.d.R. reduzieren, kann bei weiterhin bestehenden Vorbelastungen auch eine nachteilige Summation von Wirkungen auftreten. Vorbelastungen werden jeweils im Einzelfall entsprechend konfliktmindernd oder -verstärkend eingeordnet.

2.2 Schutzgut Arten und Lebensräume

2.2.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

2.2.1.1 Vorbemerkungen

Die wesentlichen Ergebnisse der Bestandserhebung und -bewertung sind in den Bestands- und Konfliktplänen (Unterlage 8.3.2) dargestellt. Diese zeigen die vorhandenen Lebensraumstrukturen, die Flächennutzungen, die Biotopkartierung und die nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 (1) BayNatSchG geschützten Flächen im Planungsumgriff der geplanten 380 kV-Freileitung und von Rückbaustrecken und Provisorien.

Nachfolgend wird die Bestandssituation für das Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume beschrieben (§ 4 Abs. 1 Nr. 1 a), Abs. 2, Abs. 3 BayKompV). Informationen zu aktuellen Nachweisen von Tier- und Pflanzenarten sind im Anhang, Anlage 1, aufgelistet. Die für das Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume bedeutsamen naturschutzrechtlich geschützten Gebiete und Bestandteile der Natur, sowie sonstige Objekte und Bestandteile der Natur, sind in Kap. 2.1 beschrieben bzw. aufgelistet.

Kartiereinheiten nach BayKompV

Als Vollzugshinweis zur BayKompV bildet die "Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung" die Grundlage für die Bewertung der flächenbezogen bewertbaren Ausprägungen der Biotoptypen und Lebensräume (§ 4 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 BayKompV). Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt dabei in vier Stufen, u. a. unter Berücksichtigung der Kriterien Seltenheit, Gefährdung, Wiederherstellbarkeit, Schutzstatus und Empfindlichkeit. Entsprechend der Bewertung werden Wertpunkte für die einzelnen Biotoptypen vergeben (gemäß Anlage 3.1, Spalte 2 BayKompV). Dabei entsprechen Bestands- und Nutzungstypen mit 11 bis 15 Wertpunkten einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensräume, Bestände mit 6 bis 10 Wertpunkten einer mittleren Bedeutung und Bestände mit 1 bis 5 Wertpunkten einer geringen Bedeutung. Versiegelte Flächen mit 0 Wertpunkten haben „keine naturschutzfachliche Bedeutung“.

Die Kartiereinheiten der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (BNT), welche innerhalb des Plangebiets bei den Geländekartierungen zum vorliegenden Projekt erfasst wurden, sind im Anhang in Anlage 2 dieser Unterlage tabellarisch aufgelistet. Dort kann für alle erfassten BNT die Zuordnung entsprechend dem Schutz als Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG, als Biototyp im Sinne der Kartieranleitung der amtlichen Biotopkartierung Bayern und / oder als Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie abgelesen werden.

2.2.1.2 Vegetation und Biotop

Unteres Isartal

Auf dem Gelände des UW Altheim finden sich großflächig artenreiche Kalk-Magerrasen und teils Magere Flachland-Mähwiesen. Auebereiche mit Auwald und naturnahen Stillgewässern im Osten und Süden des UW liegen nicht im Bereich mit Eingriffen durch das Vorhaben. Nordöstlich des UW finden sich weitere großflächige Magere Flachland-Mähwiesen. Am Längenmühlbach mit Nebenarm, nördlich des UW Altheim, finden sich ausgedehnte, naturnahe gewässerbegleitende Gehölzstrukturen.

An der gequerten Bahnlinie Landshut – Plattling finden sich Kleinstrukturen aus Säumen mit anteiligen Gehölzen. Nördlich der Bahnlinie, wie auch nördlich der Autobahn A 92, ist die Ausstattung durch großflächige intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung ausgesprochen strukturarm. Lediglich am aus dem Hügelland kommenden

Sendelbach mit Verlauf von Mirskofen bis östlich von Altheim und südöstlich von Altheim finden sich abschnittsweise Gewässer-Begleitgehölze und Uferstaudenfluren.

Donau-Isar-Hügelland

Das Hügelland, dessen Querung den Großteil der geplanten Trasse des Vorhabens ausmacht, hat aufgrund der intensiven Bewirtschaftung von Agrar- und Forstflächen auf weiten Strecken eine nachrangige Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Naturnahe Bereiche bzw. Reste der traditionellen Kulturlandschaft sind vorwiegend entlang von Fließgewässern bzw. der Bach- und Flusstäler mit den begleitenden Hängen vorhanden, teils außerdem an Waldrändern und im dörflichen Umfeld mit erhaltenen Kleinstrukturen wie Gehölzen, Kleingewässern und vereinzelt Restbeständen von Extensivgrünland.

In den Bach- und Flusstälern finden sich teils ausgedehnt Feuchtstandorte mit erhaltenen hochwertigen Grünlandausprägungen und Häufungen von Vorkommen seltener oder bedrohter Tierarten. Besonders hervorzuheben sind hier die Talzüge von Großer Laaber und des Sallingbachs. Der Otterbach bei Rottenburg a.d.Laaber ist, mit seiner vergleichsweise schmalen Aue, durch erfolgte Renaturierungen ebenfalls sehr naturnah entwickelt.

Im Bereich der ausgedehnten, überwiegend trockenen Sandstandorte zwischen Abensberg und Offenstetten finden sich naturnahe Bereiche ohne starke Überprägung durch intensive Bewirtschaftung vor allem in den teils ausgedehnten Waldflächen östlich und südöstlich von Abensberg. Teils wurden durch historische Nutzungsformen wie Streurechen im Wald die Standorte zusätzlich ausgehagert, wodurch die Ansiedlung seltener Pflanzenarten bzw. Vegetationsausprägungen begünstigt wurde. Es finden sich Sandpionierrasen auf Dünen und lichte, halbnatürliche Kiefernwaldpartien mit artenreichem Unterwuchs.

Hochfläche der Südlichen Frankenalb

Auf den kreidezeitlichen Sanden bei Sandharlanden sind Waldränder und Gehölze teils naturnah und anteilig von knorrigen Eichen geprägt. Auch sonst stocken Wälder teils auf weiteren Sandstandorten und sind entsprechend licht und dadurch teils artenreich, wenn auch forstlich überprägt, wie im nördlichen Bereich des Nachbarnaturraums bei Abensberg. Auf den kleinflächig eingestreuten Jurakuppen, wie sie im weiteren Verlauf der Frankenalb landschaftsprägend sind, sind teils Magerrasen erhalten. Hervorzuheben ist ferner ein Feuchtbiotopkomplex im Quelltal bei Schwaighausen. Ein Stück nördlich der Trasse findet sich mit der Sandharlander Heide ein besonders hochwertiger Restbestand der artenreichen Kulturlandschaft mit unterschiedlichen, großflächigen Ausprägungen von Magerrasen. Der Großteil der Flächen längs der Trasse ist ansonsten auch in diesem Unternaturraum durch intensive Landwirtschaft überprägt und struktur- und artenarm.

Donauauen

Als wesentliches Element im Umfeld der Trasse umfasst der Unternaturraum die ausgedehnten naturnahen Feuchtgebiete der Abensaue westlich von Abensberg. (Die ebenfalls hochwertigen Auebereiche südöstlich von Abensberg, im Übergang zum Sallingbachtal, sind als eigener Unternaturraum abgegrenzt.) Ansonsten setzt sich im Randbereich des Unternaturraums beim UW Sittling die überwiegend agrarisch geprägte Landschaft von Tertiärhügelland und Jura-Randbereich fort. Das UW Sittling und sein nahes Umfeld stellen hiervon eine weitere Ausnahme dar: Durch extensive Grünlandnutzung haben sich Magere Flachland-Mähwiesen im Übergang zu Sandmagerrasen entwickelt, daneben sind kleinteilige Gehölzstrukturen vorhanden. Auch der Laubwald südlich des UW ist naturnah entwickelt.

2.2.1.3 Fauna und Habitate

Unteres Isartal

Der Naturraum Unteres Isartal beherbergt als zentralen Bestandteil die Isarauen, die durch eine vielseitige Lebensraumausstattung und dementsprechend vielfältiges Arteninventar gekennzeichnet sind. Dies beinhaltet einige hochwertige Artvorkommen. Die naturnahen Stillgewässer südlich und östlich des Umspannwerks Altheim bieten Amphibien wie dem Laubfrosch, dem See- und dem Teichfrosch gute Laichhabitate. Ein sehr bedeutendes Gewässer ist der Altheimer Stausee als Teil der mittleren Isarstauseen, die vielen Wasservogel- und einigen Limikolenarten als Rast- und Überwinterungsgebiet dienen. Erwähnenswert sind hier die in hohen Individuenzahlen nachgewiesenen Entenvögel, wie Kolben-, Krick-, Schnatter- und Tafelente, Höcker- und Graugans, aber auch Raritäten wie Knäkente, Pfeifente, Löffelente und Weißwangengans, die in geringerer Stückzahl dort auftauchen. Der Isarauwald und der naturnahe Gehölzbestand an den Ufern des parallel zur Isar verlaufende Längenmühlbachs beherbergen Vogelarten wie den Eisvogel, Pirol und Höhlenbrüter, unter anderem eine hohe Dichte an Staren, den Gänsesäger und verschiedene Specharten, wie den Kleinspecht als Besonderheit. Ebenso ist dies der einzige Bereich entlang der geplanten Leitungstrasse des Abschnitts C, in dem die Haselmaus vorkommt.

Besonders hervorzuheben sind auch die Extensivgrünländer im Auenbereich, zu denen, neben einigen Feuchtbrachen, kleinere Brennenstandorte, Kalkmagerrasen an den Isardämmen (die allesamt vom Vorhaben nicht betroffen sind) und im Bereich des Umspannwerks Altheim, sowie ausgedehnte magere Flachlandmähwiesen nordöstlich des Umspannwerks zählen. Diese Bereiche sind von einer Vielzahl an Pflanzen und Tieren magerer, trockenwarmer Standorte besiedelt, wie der Schlingnatter, der Zauneidechse und dem Himmelblauen Bläuling. Außerhalb der Aue befindet sich im Isartal östlich von Essenbach das Niedermoorgebiet Mettenbacher Moos, dessen Fortsetzung im Umfeld des Vorhabens intensiv agrarisch genutzt wird. Dennoch ist es im Bereich östlich der Bestandstrasse und der Bundesstraße B 15n für einige Limikolen als Brutlebensraum (Kiebitz) und als Rastgebiet während der Zugzeit (Großer Brachvogel, Kampfläufer, Kiebitz) von Bedeutung. Generell ist der Großteil des Isartales außerhalb der beschriebenen Strukturen von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Durch den ausgeräumten Charakter der Landschaft sind hier vor allem Offenlandbrüter, wie die Feldlerche und die Wiesenschafstelze häufig, während Vogelarten, die struktureichere Bereiche benötigen, eher verstreut zu finden sind. Zu dieser Gruppe gehören Bluthänfling, Stieglitz, Rebhuhn und Wachtel. Der Feldsperling ist dagegen vergleichsweise häufig, da er auch die Gärten und Gehölze im Siedlungsraum nutzt.

Donau-Isar-Hügelland

Der größte Teil der Neubautrasse verläuft durch das Donau-Isar-Hügelland zwischen Isar und Donau. In diesem Landschaftsraum dominiert intensive Landwirtschaft mit großen Nutzflächen, zwischen denen kleinere meist ebenso intensiv genutzte Waldgebiete verstreut liegen. Planungsrelevante Arten in der Agrarlandschaft sind hauptsächlich Feld- und Wiesenbrüter, von denen die relativ anspruchslosen Arten Feldlerche und Wiesenschafstelze am häufigsten sind. Weitere nachgewiesene Arten der Gilde, wie Rebhuhn, Wachtel, Kiebitz und Wiesenweihe, sind nur an wenigen Abschnitten der Trasse zu finden und die Vorkommen sind eher sporadisch und unstet. Brutvorkommen des Kiebitzes fanden sich im Trassenbereich nur nahe der Aue der Großen Laber und im Sallingbachtal zwischen Offenstetten und Abensberg, wo die Vorkommen wohl von den nahen Feuchtgebieten ausstrahlen. So beherbergt das Feuchtgebiet südlich von Offenstetten am mittleren Sallingbach einige Paare.

Das Sallingbachtal, sowie die Talräume von Großer und Kleiner Laber ebenso wie viele kleinere der zahlreichen Bachtäler haben in der ausgeräumten Agrarlandschaft eine wichtige Funktion als Vernetzungsstrukturen und Rückzugsräume für planungsrelevante Arten. Dies wird durch das dort noch verbreitete Grünland, oftmals in extensiven Ausprägungen, begünstigt, welches eine artenreiche Flora und Fauna beherbergt. Arten wie dem Kiebitz und dem Weißstorch kommt diese erhöhte Verfügbarkeit an Nahrung zugute. Letztere Art brütet entlang der Trasse im Tertiärhügelland an zwei Stellen in Abensberg, sowie in Biburg, Offenstetten, Nedereulenbach und Rottenburg a.d.Laaber. Entlang der Flüsse und Bäche sind hier gelegentlich Altwässer und Auwaldfragmente erhalten geblieben und die Flüsse und Bäche sind zumindest abschnittsweise noch naturnah ausgebildet und werden durch Staudensäume und Röhrichte begleitet. Diese Zonen werden von Blaukehlchen, Rohrschwirl, Teich- und Schilfrohrsänger oder der Wasserralle besiedelt. Die Fließgewässer in diesem Abschnitt sind auch vom Biber, und mittlerweile auch wieder vom Fischotter, als Arten des Anhangs IV der FFH-RL, besiedelt; daneben finden sich in den Auen typische Wasservögel im Gebiet. Auch Zug- und Rastvogelvorkommen konzentrieren sich auf die Flusstäler, wobei sich an den Querungsstellen der Neubauleitung jedoch keine Hinweise auf eine erhöhte Bedeutung als Rastgebiet oder auch als Brutgebiet von Wasservögeln ergeben hat, sondern bedeutende Gebiete für diese Zwecke zwar an denselben Flüssen, aber meist in einiger Entfernung zur geplanten Neubautrasse liegen. Arten, die auf dem Zug nachgewiesen wurden, sind verschiedene Entenvögel, etwa die Krickente und die Schnatterente, sowie Limikolen wie Bekassine, Kampfläufer, Kiebitz und Rotschenkel. Eine Ausnahmesichtung war ein Schwarm von 350 Kranichen im Sallingbachtal.

In den Waldflächen des Hügellandes dominieren intensiv forstlich genutzte Wälder mit der Fichte als Hauptbaumart, nur in den Sandgebieten bei Abensberg übernimmt dies die Waldkiefer. Die Größe der Waldflächen ist über den Verlauf der Trasse relativ gleichmäßig verteilt, nur vom Raum Abensberg erstrecken sich größere zusammenhängende Waldgebiete Richtung Osten und dann bei Rohr i.NB nach Süden, und Hohenhann in Richtung Nordosten. Die Nadelholzforsten sind angesichts der Strukturarmut und der nicht naturnahen Bestockung oftmals nur von geringer Bedeutung als Lebensraum für seltene oder geschützte Arten. Dies gilt umso mehr, je monotoner die Baumartenzusammensetzung und je stärker die Isolation innerhalb der Agrarlandschaft sowie je kleiner die zusammenhängende Waldfläche ist. Allerdings können bereits kleine naturnahe Laubmischwaldbereiche innerhalb derartig forstlich überprägter Wälder, insbesondere wenn Altbäume vorhanden sind, eine deutliche Erhöhung der Artenvielfalt bewirken. Selbiges gilt u. a. für gut ausgeprägte Waldränder (z. B. Waldbereich zwischen Unterrottenbach und Andermannsdorf mit nach Süden ausgerichteten, mit Alteichen bestandenen Waldrand), Lichtungsflächen, Windwurfflächen und sonstige den Strukturreichtum erhöhende Lebensräume innerhalb der Waldflächen. In diesem Sinne sind auch die Schutzstreifen der Bestandsleitung von großer Bedeutung, da hier durch die mehr oder weniger regelmäßigen Pflegeeingriffe oftmals ein strukturreiches Mosaik u. a. aus niederwaldähnlichen Beständen, lichten Gebüsch und Säumen unterschiedlicher Ausprägung vorliegt. Arten, die hiervon profitieren oder von derartigen Strukturen innerhalb von Wäldern abhängig sind, sind beispielsweise diverse Fledermausarten, Reptilien, der Grünspecht, die Waldschnepe und der Waldlaubsänger, um nur einige planungsrelevante Tierarten aufzuzählen. Aber auch unabhängig von der Waldzusammensetzung und dem Strukturreichtum können in größerflächigen Forsten hochwertige Artvorkommen beobachtet werden. Hierbei sind u. a. Vorkommen der anspruchsvollen Bechstein- und Mopsfledermaus bemerkenswert.

Zusätzlich besitzen die vielen kleinen flächigen oder linearen Gehölze, wie Hecken, Gebüsche und Feldgehölze, sowie die Grünzüge an Straßen und Wegen eine Bedeutung als wichtige Lebensräume, welche die Agrarlandschaft strukturieren. Für

Reptilien wie die Zauneidechse und heckenbrütende Vogelarten sind solche Strukturen von essentieller Bedeutung. Letztgenannte Gilde wird im Gebiet repräsentiert u. a. mit den Arten Goldammer, Dorn- und Klappergrasmücke, sowie dem Neuntöter, der besonders im Komplex auf nahegelegene offene Bereiche mit niedrigem oder kargem Bewuchs angewiesen ist.

Schließlich sind die verschiedentlich im Umfeld der Neubautrasse vorhandenen Abbaustellen (insbesondere im Umfeld von Abensberg, Schmidhof und Kläham) zu erwähnen. Diese bieten zum einen Vogelarten, die auf Steilwände oder kahle offene Flächen angewiesen sind, Lebensraum (Bienenfresser, Flussregenpfeifer, Uferschwalbe, Uhu), zum anderen Pionier-Amphibien (Kreuzkröte, Gelbbauchunke). Beide Gruppen sind in der ‚Normallandschaft‘ oftmals mehr oder weniger vollkommen auf solche Sekundärhabitats angewiesen.

Hochfläche der Südlichen Frankenalb

Ein sehr kleiner Teil des Trassenabschnitts C durchquert die naturräumliche Untereinheit der Südlichen Frankenalb. Durch die starke landwirtschaftliche Überprägung sind in diesem Bereich außerhalb von Wäldern hauptsächlich Faunenelemente der Agrarlandschaft zu finden. Unter anderem besiedeln die Dorngrasmücke, die Feldlerche und die Wiesenschafstelze das Offenland in erhöhten Dichten im Vergleich zum Terziärhügelland. Auch weniger häufige Arten der Agrarlandschaft wie Neuntöter, Rebhuhn und Kiebitz treten etwas häufiger auf und sogar das seltene Braunkelchen brütet vermutlich im Gebiet. Diese Artenzusammensetzung wird durch Flächen mit vielfältigen Randstrukturen in Form von Gebüsch und Saumstreifen (ebenso wertvolle Reptilienlebensräume), abwechselnd mit großflächigen Bereichen ohne kulissenwirksame Gehölze, begünstigt. In den wenigen erhaltenen Kalkmagerrasen auf Jurakuppen, jeweils in einiger Entfernung zur Leitungstrasse, leben die planungsrelevante Schmetterlingsart Himmelblauer Bläuling, ebenso wie die Zauneidechse. Die Waldbereiche mit teilweise naturnahen Waldrändern beherbergen einige Höhlenbrüter, vor allem Stare, und Brutplätze des Turmfalken in erhöhter Anzahl. Sie sind auch ein geeigneter Lebensraum für den hier vorkommenden seltenen Mittelspecht und den Sperlingskauz.

Donauauen und Abenstal

Diese beiden naturräumlichen Untereinheiten haben den kleinsten Anteil am Abschnitt C der Juraleitung. Das Abenstal erreicht lediglich das nähere Umfeld der Trasse bei Abensberg und die „Donauauen“ werden – in einem Bereich außerhalb der Aue der Donau – nur im Bereich des Umspannwerks Sittling berührt. Das Abenstal und direkt anschließende Bereiche am östlichen Rand der „Donauauen“ bestehen im Wesentlichen aus einem naturnahen Feuchtgebietskomplex im Übergang zu trockenen, sandigen Standorten, der für viele darauf angewiesenen Arten ein essentieller Lebensraum in der weiteren Umgebung ist. Blaukehlchen, Graugans, Kiebitz, Teichhuhn und Teichrohrsänger sind in den Feuchtgebieten in größeren Brutbeständen vorhanden. Als besondere Brutvögel finden sich, im weiteren Umfeld der Trasse, Bekassine, Krickente, Zwergdommel und Mittelspecht. Sehr häufig sind Vogelarten der Kulturlandschaft, die hier optimale Bedingungen vorfinden. Dorngrasmücke, Feldlerche, Feldschwirl, Feldsperling, Goldammer, Grünspecht und Star sind in größeren Beständen vorhanden. Auch Arten, die feuchte Gehölze bevorzugen (Kuckuck, Pirol) sind hier zahlreich. Für den Vogelzug hat das Gebiet eine nachrangige Bedeutung, Limikolen wie Bekassine und Kiebitz, sowie die meisten Wasservögel, nutzen es auf dem Durchzug in nur geringen Stückzahlen. Unter den planungsrelevanten Vogelarten sind nur die Graugans und der Höckerschwan zur Zugzeit in mittelgroßen Trupps unterwegs. Auch für den Biber und den Fischotter ist das Gebiet von Bedeutung als Lebensraum.

Das Umspannwerk Sittling und seine direkte Umgebung ähneln landschaftlich der angrenzenden intensiv genutzten südlichen Frankenalb, weshalb die Vogelfauna auch im Wesentlichen der jenes Gebiets gleicht. Die Extensivwiesen und eingestreuten Sandrasen des Umspannwerks mit kleinen Gehölzen und Hecken bieten neben heckenbewohnenden Vogelarten offener Landschaften und der Zauneidechse ideale Lebensräume. Im Wald südlich des Umspannwerks befinden sich Kleingewässer, in denen der Teichmolch nahgewiesen wurde.

2.2.1.4 Funktionsbeziehungen

Dem Flusstal der Isar kommt aus Sicht des Biotopverbundes eine herausragende Bedeutung zu. Bedeutende Biotopverbundachsen im Tertiärhügelland sind vor allem das Tal der Großen Laber und das Sallingbachtal, im Übergang zur ebenfalls bedeutenden Abensau. Nachrangige, aber ebenfalls wichtige Verbundachsen stellen teils auch kleinere Bachtäler im Tertiärhügelland dar, wie die Auen von Sendlbach, Goldbach, Kleiner Laber, Otterbach und Zuflüssen des Sallingbachs.

Für die zusammenhängenden halbnatürlichen, lichten Wälder auf den Trockenstandorten um Abensberg ist ebenfalls eine bedeutende Verbundfunktion anzunehmen, wobei hier insbesondere der Verbund zwischen Lichtungen im Wald mit Restbeständen von Sandpioniererrasen hervorzuheben ist. Die Waldflächen westlich von Rohr i.NB sind Teil eines modellierten Wildtierkorridors für Rotwild des LfU, was generell die Bedeutung der in diesem Bereich in Nord-Süd-Richtung erkennbaren Verdichtung von Waldflächen für den großräumigen Verbund von Waldlebensräumen illustriert. Kleinräumigere Biotopverbundfunktionen für Waldlebensräume sind im Untersuchungsgebiet insbesondere für bereichsweise naturnahe Waldausprägungen vor allem in Waldrandbereichen zu unterstellen, welche als Wald-Offenland-Übergänge typischerweise Wanderstrukturen mit Versteckmöglichkeiten bieten und auch generell eine reichere Fauna und Flora aufweisen als die vor allem im Waldesinneren meist großflächig monotonen Forste des Hügellands.

2.2.2 Vorbelastung

Im Planungsraum sind Vorbelastungen für die Lebensräume von Pflanzen und Tieren insbesondere durch die bei weitem überwiegend intensive Land- und Forstwirtschaft, Siedlungsflächen und Infrastruktureinrichtungen vorhanden. Die intensive Landwirtschaft führte beispielsweise zum Verlust oder zu einer Verarmung von Grünlandbeständen und kann Einträge von Dünger und Pflanzenschutzmitteln in die angrenzenden Biotope bewirken. Im Bereich der forstwirtschaftlich genutzten Flächen sind nicht standortgerechte, strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste weit verbreitet.

Innerhalb der Schutzstreifen der vorhandenen Freileitungen bestehen Wuchshöhenbegrenzungen der Wald- und Gehölzvegetation. Waldflächen im Bereich von Bestandsschneisen weisen naturgemäß eine kürzere Umtriebszeit und entsprechend wenig Alt- und Biotopbäume auf. Teils hat die Einrichtung der Leitung mit Schutzstreifen bereits vor längerer Zeit zur Umnutzung vormaliger Waldflächen als intensive landwirtschaftliche Flächen geführt.

2.3 Schutzgut Boden

2.3.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Die Böden im Trassenverlauf werden großmaßstäblich anhand der Übersichtsbodenkarte 1:25.000 (ÜBK25) des LfU beschrieben. Durch den Verlauf durch geologisch und morphologisch unterschiedlich geprägte Naturräume sind abschnittsweise unterschiedliche Bodentypen vorhanden. Auch innerhalb der naturräumlichen Einheiten gibt es jeweils eine Reihe verschiedener Böden, die je nach Lage im Gelände und geomorphologischer Genese ausgebildet sind. Überwiegend handelt es sich dabei um

innerhalb der jeweiligen naturräumlichen Gegebenheiten verbreitete, nicht seltene Böden.

In der naturräumlichen Einheit **Unteres Isartal** haben sich auf den zwischen Flussnähe und Anstieg zum Tertiärhügelland unterschiedlichen geologischen Ausgangsmaterialien (s. Kap. 1.3.2) unterschiedliche Böden entwickelt. Wie bereits beschrieben, sind die auf der Schmelzwasserterrasse vorhandenen Niedermoorauflagen durch Entwässerung weitgehend vererdet. Abseits der Niedermoorbereiche haben sich vor allem Parabraunerden, Braunerden und teils Pararendzinen entwickelt, sowie eingelagert Kolluvisole – stellenweise am Anstieg zum Hügelland und entlang des Sendlbachs. Im engeren Umfeld der Isar finden sich durch Grundwassereinfluss vergleyte Ausprägungen von Pararendzinen und flussnah, um das UW Altheim, Kalkpaternia auf sandigem Auensediment.

Im **Donau-Isar-Hügelland** ist der Wechsel von Hügeln und eingeschnittenen Tälern auch für die Bodenbildung prägend, daneben spielt das Vorhandensein und die Mächtigkeit von Lößauflagen eine tragende Rolle. Auf den verbreiteten Lößablagerungen auf Hängen und Kuppen dominieren Braunerden und Parabraunerden, auf Hochflächen teils tonreiche Böden wie Pseudogley bis Pelosol und vereinzelt sind Pararendzinen entwickelt, vermutlich anteilig sekundär durch bewirtschaftungsbedingte Erosion. Wo die meist vorwiegend sandige Molasse als Ausgangsgestein dient, sind vorwiegend Braunerden ausgebildet. In den Tälern finden sich Kolluvisole und im grundwassernahen Bereich Gleyböden. Im Übergang zum Jura dominieren auf den meist pleistozänen Ablagerungen Braunerden mit einem Anteil von Podsolen auf den Flugsandten, vor allem im Wald.

Im gequerten Randbereich der **Hochfläche der Südlichen Frankenalb** sind die dominierenden Böden auf den verbreitet vorhandenen pleistozänen Schottern und Sanden, Braunerden. Wo kleinräumig der Jurakalk durchkommt, finden sich kleinflächig Braunerden über Terra fusca, sowie teils auch Parabraunerden. In Quell- bzw. Bachtälern nördlich von Schwaighausen und südöstlich des UW Sittling finden sich kleinflächig Gleye. Auf den kreidezeitlichen Sanden bei Sandharlanden haben sich flachgründige Böden entwickelt, vorwiegend Regosol, als auf nicht anthropogen überprägten Standorten seltener Boden.

In dem kleinflächig angeschnittenen Randbereich der „**Donauauen**“ beim UW Sittling (außerhalb der Donauaue), sind auf der Fortsetzung der Flussschotterdecken wieder vor allem Braunerden ausgebildet, wie in den Randbereichen des Tertiärhügellandes und des Jura. In dem kleinen Bachtal beim UW Sittling ist wegen Nähe zum Grundwasser weiterhin kleinflächig Gley vorhanden. Es setzen sich in diesem Randbereich also im Wesentlichen Böden fort, wie sie generell in diesem Übergangsbereich mehrerer Unternaturraum-Einheiten ausgebildet sind.

Von hoher Bedeutung für den Naturhaushalt sind wenig überprägte Böden, also solche, die seit langem weitgehend extensiv bewirtschaftet, brachliegend oder ungenutzt sind. Hierzu zählen Waldflächen und ggf. auch Extensivgrünland. Waldflächen finden sich über den gesamten Planungsraum verteilt, Extensivgrünland und verbrachte Feuchtfelder nur gelegentlich, vor allem in den Talräumen des Hügellandes, partiell im Isartal und kleinräumig eingelagert im Randbereich der südlichen Frankenalb.

Von mittlerer Bedeutung sind stark überprägte Böden. Diese sind bewirtschaftungsbedingt bis in den Untergrund überprägt, das Bodenprofil und die Bodeneigenschaften sind nachhaltig verändert. Von mittlerer Bedeutung sind danach hauptsächlich die landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen, die einen großen Teil des Planungsraumes einnehmen.

Als Böden mit geringer Bedeutung für den Naturhaushalt gelten befestigte oder vollständig versiegelte Böden und zusammenhängend bebaute Bereiche, mit mehr als

50 % versiegelten Flächen. Hierzu zählen die Gewerbe- und Siedlungsbereiche sowie die Verkehrsflächen.

Für die Beurteilung des Vorhabens relevant ist daneben die Empfindlichkeit von Böden gegenüber Verdichtung. Von einer vergleichsweise hohen Verdichtungsempfindlichkeit ist für dauerhaft feuchte bis nasse Böden wie insbesondere die Gleye und ggf. Anmoor- oder Niedermooarauflagen der Talräume auszugehen. Auch für Kolluvien an Hangfüßen ist von einer hohen Verdichtungsempfindlichkeit auszugehen. Daneben sind die im Hügelland und teils auch an der Albtrauf verbreiteten Lößböden besonders verdichtungsempfindlich, das Bodengefüge kann hier durch Verdichtung nachhaltig geschädigt werden. In besonderem Maß gilt dies für staunasse Böden auf Kuppen mit Tonanreicherung, die als Pseudogley oder Pelosol entwickelt sind.

Relevant hinsichtlich möglicher Eingriffe durch das Vorhaben ist daneben die Anfälligkeit von Böden für Erosion. Hier sind insbesondere Hanglagen und Gewässerufer bzw. Auen besonders zu berücksichtigen bzw. von hoher Bedeutung für das Schutzgut. Daneben kann es eine Rolle spielen, dass durch vorhandene Vegetation Böden an solchen Standorten stabil gehalten werden, sodass bei Eingriffen in die Vegetationsdecke ein Erosionsrisiko entstehen kann, soweit nicht gezielt Maßnahmen ergriffen werden, um dem vorzubeugen.

Die Waldfunktionskarte der Bayerischen Forstverwaltung weist Wälder mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz aus. Diese Wälder sind von besonderer Bedeutung für den Bodenschutz, da sie gefährdete Standorte sowie benachbarte Flächen vor den Auswirkungen von Wasser- und Winderosion, Rutschungen, Steinschlag, Aushagerung und Humusabbau schützen. Die Rückbautrasse liegt bei Unterunsbach, mit Mast Nr. 412, im Bereich eines Bodenschutzwaldes, der hier, am Hang oberhalb des Ortes, den Schutzbereich bzw. die Schneise mit umfasst (s. Bestands- und Konfliktpläne, Unterlage 8.3.2: Blatt 25 und 26). (Dieser Bestand ist in Kap. 1.3.4.4 nicht aufgeführt, da dort nur Wälder im Bereich der geplanten Trasse aufgeführt sind.) Weitere geplante Maststandorte und Rückbaumaste liegen ebenfalls in bewaldeten Hangbereichen, für die eine erhöhte Sensibilität bezüglich Erosion anzunehmen ist, wenn in die Waldbestockung eingegriffen wird und auf Flächen mit offenem Boden potentiell kritische erosive Hanglängen entstehen.

Die im Planungsraum bekannten oder vermuteten Bodendenkmäler, die für das Schutzgut Boden im Zusammenhang mit der Archivfunktion relevant sind, sind im Kap. 2.1.1.10 aufgelistet. Den Bodendenkmälern wird eine hohe Bedeutung für das Schutzgut zugeordnet.

2.3.2 Vorbelastung

Im Planungsraum ergeben sich Vorbelastungen hauptsächlich durch Versiegelungen (z. B. Verkehrswege, Bebauung), Erosion oder Verdichtung durch unsachgemäße Nutzung über lange Zeiträume, starke Nährstoffanreicherung durch Düngemittel (im Hinblick auf die Standortfunktion des Bodens), Verarmung des Bodenlebens unter anderem durch Gülledüngung, oder Eintrag von Schadstoffen entlang von Straßenverkehrsflächen. Im Bereich von langjährig mit Nadelholz bestockten Flächen besteht regelmäßig eine Basenverarmung und Versauerung des Oberbodens, auf vergleichsweise basenarmen Standorten teils bis hin zur Podsolierung.

Vereinzelt finden sich im Untersuchungsgebiet außerdem Altlasten-Verdachtsflächen, die in den Unterlagen nicht dargestellt werden dürfen, für die Umsetzung des Vorhabens aber zu berücksichtigen sind.

2.4 Schutzgut Wasser

2.4.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

2.4.1.1 Oberflächengewässer

Größere Stillgewässer sind im Umfeld der Trasse nur vereinzelt vorhanden (s. Bestands- und Konfliktpläne, Unterlage 8.3.2), beispielsweise in der Isaraue, abseits der Trasse. In Talwurzeln des Tertiärhügellands sind verstreut in ehemaligen Quellbereichen Teiche vorhanden. In Feuchtgebieten wie nördlich von Schwaighausen und vereinzelt in den Bachauen z. B. von Otterbach und Sallingbach finden sich Tümpel bzw. zeitweise überstaute Mulden.

Im Querungsbereich der Trasse findet sich eine Vielzahl von Fließgewässern (s. Bestands- und Konfliktpläne, Unterlage 8.3.2):

- Isar südlich des UW Altheim, nicht im Bereich der Trasse
- Längenmühlbach mit Ausleitung (Mühlbach) nördlich des UW Altheim
- Sendlbach bei Altheim und Mirskofen, mit Zuflüssen wie Bruckbacher Bächlein, Gaunkofener Bach, Möselgraben bei Mirskofen und Einsiedelbach bei Altheim
- Moosgraben bei Essenbach, im Bereich der Bestandsleitung
- Unsbacher Graben an der Bestandsleitung bei Unterunsbach bis Essenbach
- Goldbach bei Oberergoldsbach mit Zuflüssen wie dem Waldgraben
- Kleine Laber mit Zuflüssen wie Gambach bei Gambachreuth und Renzenbach bei Gatzkofen
- Otterbach östlich von Rottenburg a.d.Laaber
- Große Laber und kleine Zuflüsse wie der Raschbach bei Nedereulenbach
- Talbach bei See (geplante Trasse) und Obereulenbach (Bestandstrasse)
- Zuflüsse des Mantelkirchener Bachs bei Obermantelkirchen
- Sallingbach und Zuflüsse bei Offenstetten, darunter der Bachlauf von Offenstetten nach Gaden
- Abens bei Abensberg, nicht im Bereich der Trasse
- Kleiner Bachlauf südöstlich des UW Sittling

Überwiegend handelt es sich um Gewässer 3. Ordnung. Die Große Laber ist ein Gewässer 2. Ordnung. Isar und Abens sind Gewässer 1. Ordnung. Teils in den Auen festgesetzte oder vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete sind in Kap. 2.1.1.10 aufgeführt. Für die dort genannten Bereiche liegen auch modellierte Hochwassergefahrenflächen für unterschiedliche Hochwasserhäufigkeiten vor.

Darüber hinaus finden sich im Verlauf des Vorhabens sehr umfangreich Wassersensible Bereiche in Talzügen weiterer Fließgewässer, fein verästelt im Tertiärhügelland, und in breiten Talniederungen. Diese Standorte werden vom Wasser beeinflusst. Nutzungen können hier u. a. durch über die Ufer tretende Flüsse und Bäche oder zeitweise hoch anstehendes Grundwasser beeinträchtigt werden. An kleineren Gewässern, an denen keine Überschwemmungsgebiete oder Hochwassergefahrenflächen vorliegen, kann die Darstellung der wassersensiblen Bereiche Hinweise auf mögliche Überschwemmungen und hohe Grundwasserstände geben. (Eine kartografische Darstellung erfolgt jeweils im Bestands- und Konfliktplan, Unterlage 8.3.2).

Detaillierte Beschreibungen zu den Oberflächenwasserkörpern im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie finden sich in der Unterlage 10.2.

Oberflächengewässer sind bedeutsam für den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Landnutzung. Zudem bieten sie, mit ihren Auen, Lebens- und Ausbreitungsraum seltener und gefährdeter Arten. Durch ihre mehr oder weniger ausgeprägte Dynamik haben Oberflächengewässer Einfluss auf angrenzende Standorte. Ihre Auen stellen auch wichtige Retentionsräume bei Hochwasserereignissen dar, woraus sich eine hohe Bedeutung für das Schutzgut ableitet. Eine mittlere Bedeutung kommt naturfernen Gräben und künstlichen Kleingewässern im Planungsraum zu. Die naturschutzfachliche Wertigkeit der einzelnen Gewässer bzw. Gewässer- und Uferabschnitte ist aus der BNT-Kartierung ablesbar.

2.4.1.2 Grundwasser

Gemäß der geologischen und hydrogeologischen Beschreibung der Grundwasserkörper (LfU, 2020; unten mehrfach zitiert) befindet sich der Planungsraum größtenteils innerhalb des hydrologischen Teilraumes „Tertiär-Hügelland“, im Isartal und im Randbereich des Donautals finden sich „Fluvioglaziale Schotter“. Im Norden von Abensberg ist der Randbereich der „Fränkischen Alb“ abgeschnitten.

Im Teilraum „Tertiär-Hügelland“ liegen folgende Grundwasserkörper im Untersuchungsgebiet:

- Vorlandmolasse – Furth (1_G107)
- Vorlandmolasse - Rottenburg a.d.Laaber (1_G092)
- Vorlandmolasse – Siegenburg (1_G054)

Im Bereich der großen Flusstäler finden sich folgende Grundwasserkörper der „Fluvioglazialen Schotter“ im Untersuchungsgebiet:

- Quartär - Landshut (1_G105)
- Quartär – Münchsmünster (1_G051)

Im Randbereich der „Fränkischen Alb“ findet sich als Grundwasserkörper:

- Malm – Kehlheim [sic!] (1_G052)

Das Tertiär-Hügelland „erfasst den mittleren und östlichen Bereich des süddeutschen Molassebeckens“. Hier „sind Grundwasser leitende (Sande und Kiese) und gering leitende (Schluffe, Tone und Mergel) Schichten horizontal und lateral relativ kleinräumig verzahnt.“ Das Grundwasser in der Oberen Süßwassermolasse ist „meist gespannt“. Aufgrund der „häufig hohen Flurabstände und der schützenden Deckschichten“ mit Löss und Lösslehm „sind die wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwasservorkommen [...] gegen Schadstoffeinträge von der Oberfläche in der Regel gut geschützt. Eine geringere Geschütztheit liegt lediglich in den Talbereichen der Vorfluter vor.“ „Aufgrund der hohen Ergiebigkeit sind die Grundwasservorkommen in der [Oberen Süßwassermolasse] von regionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung.“

Die Fluvioglazialen Schotter im Isar- und randlich im Donautal sind „quartäre fluvioglaziale Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit sehr hoher bis hoher Durchlässigkeit“ vorhanden. Diese „stellen sehr ergiebige Grundwasserleiter dar“. „Aufgrund der geringen Flurabstände und fehlender mächtigerer Deckschichten sind die Grundwasservorkommen in den fluvioglazialen Schottern sehr gering gegen Schadstoffeinträge geschützt. [...] Die fluvioglazialen Schotter sind aufgrund ihrer Ergiebigkeit wasserwirtschaftlich intensiv genutzte, bedeutende Grundwasserleiter von regionaler bis überregionaler Bedeutung.“

Im Bereich der „Fränkischen Alb“ „wird mit dem Malmkarst ein großräumig zusammenhängender [...] Kluft-Karst-Grundwasserleiter [...] mit überwiegend mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und karbonatischem Gesteinschemismus angetroffen.“ Dies dürfte im hier relevanten Randbereich keine wesentliche Rolle spielen: „Dieser wird

bereichsweise von Kreideablagerungen sowie von quartären fluviatilen Lockergesteinen [...] überlagert.“ „Die Gesteine der Kreide stellen meist einen [...] Kluft-Poren-Grundwasserleiter [...] dar, sind jedoch bei geringeren Mächtigkeiten als Deckschichten anzusehen. Die fluviatilen Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) weisen in Nebentälern mäßige bis geringe, in größeren Flusstälern [...] auch hohe Durchlässigkeiten auf.“ Bereiche mit „Deckschichten der Kreide, des Tertiärs bzw. des Quartärs [bewirken] einen lokal erhöhten Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen [...]. In den unbedeckten Bereichen ist das Grundwasser nur gering geschützt, da die Malm-Einheiten selbst praktisch kein Rückhaltevermögen bei gleichzeitig örtlich hoher Durchlässigkeit aufweisen.“

„Bei größerer Mächtigkeit stellt die Kreide einen Kluft-Poren-Grundwasserleiter mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit von lokaler bis regionaler [...] Bedeutung dar.“

„Die quartären Kiese und Sande der Flussablagerungen [...] stellen weitere lokal bedeutende Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dar [...]. Das Grundwasser ist hier in der Regel hydraulisch an das Malmkarst-Grundwasser angebunden. Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist nur eine geringe Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung gegeben.“

Detaillierte Beschreibungen zu den Grundwasserkörpern im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie finden sich in der Unterlage 10.2. Angaben zu den im Planungsraum vorkommenden Wasserschutzgebieten und die Überlagerung mit der Bestandsleitung sowie dem Ersatzneubau sind in Kap. 2.1.1.10 dargestellt.

In Kap. 1.3.4.2 sind Vorranggebiete für die Wasserversorgung der Regionalplanung aufgelistet. Diese ergänzen i.d.R. die rechtsgültigen Wasserschutzgebiete räumlich. Im Vorranggebiet T78 (Grundwassererkundung Ergoldsbach), mit Querung im Bereich des geplanten Rückbaus der Bestandsleitung (Bestandsmasten 380-383) und Zuwegungen, ist bisher keine Ausweisung eines Wasserschutzgebiets erfolgt. Das Vorranggebiet T64 (Ohu) reicht über das dort ausgewiesene WSG räumlich hinaus und wird von geplanter Leitung und rückzubauender Bestandsleitung, sowie der zur Mitnahme und zum Rückbau vorgesehenen 110 kV-Leitung „O2“, gequert.

Alle Trinkwasserschutzgebiete und Vorranggebiete für die Wasserversorgung der Regionalplanung besitzen hohe Bedeutung für das Schutzgut Wasser.

2.4.2 Vorbelastung

Durch Stoffeinträge – vor allem aus landwirtschaftlicher Nutzung und Verkehrs- und Siedlungsflächen – sind in lokal unterschiedlichem Ausmaß Vorbelastungen vorhanden. Hinsichtlich der naturschutzfachlichen Wertigkeit von Oberflächengewässern bilden diese sich, bei Auswirkungen auf die Gewässerstruktur, in der BNT-Ausprägung ab. Ansonsten können sie Gegenstand des Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage 10.2) sein.

2.5 Schutzgut Klima und Luft

2.5.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Da es sich bei der geplanten 380-kV-Freileitung nicht um eine Luftschadstoffe emittierende Anlage im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) handelt und kleinklimatisch wirksame Veränderungen der Topographie bzw. Geländeoberfläche nach Abschluss der Bauarbeiten nicht verbleiben, sind neben den temporären, für das Schutzgut nicht erheblichen baubedingten Emissionen keine Auswirkungen auf das Schutzgut Luft/Klima über diesen Wirkpfad zu erwarten (keine erheblichen Beeinträchtigungen). Auf eine eingehende Beschreibung / Bewertung der (klein-)klimatischen Verhältnisse im Plangebiet wird daher verzichtet.

Wälder im Bereich der geplanten Trasse mit Bedeutung für den regionalen Klimaschutz gemäß Waldfunktionskarte sind in Kap. 1.3.4.4 aufgeführt. Dies betrifft Waldflächen südwestlich von Offenstetten und im Waldgebiet zwischen Abensberg und Offenstetten. Diese Wälder werden vom Schutzbereich des Vorhabens tangiert bzw. auf insgesamt ca. 1,9 km Länge in Schneise gequert. Mehrere Wälder mit Funktionen für Immissionen, Lärm und lokales Klima liegen trassennah im Untersuchungsgebiet, sind aber vom Vorhaben nicht betroffen, so südöstlich des UW Altheim, nordöstlich von Schaltdorf und nordöstlich von Abensberg, westlich der Bundesstraße B 16.

Generell ist eine Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft hinsichtlich der Funktion von Wäldern als Frischluftentstehungsgebiete für die Beurteilung des Vorhabens relevant. Es werden, auch unabhängig von der planerischen Zuweisung von speziellen Funktionen für das Schutzgut (s. o.), umfangreich Waldflächen von der geplanten Trasse gequert und es kommt im Schutzbereich jeweils zu Wuchshöhenbegrenzungen. Diesbezüglich hervorzuheben ist eine hohe Bedeutung der Waldflächen im waldarmen Landkreis Landshut für das Schutzgut. Im Landkreis Kelheim, mit höherem Waldanteil und Beanspruchung von nur untergeordneten Anteilen jeweils großer Waldgebiete durch das Vorhaben, ist den Waldflächen mit entsprechenden Waldfunktionen (s. o.) eine hohe Bedeutung für das Schutzgut zuzusprechen.

2.5.2 Vorbelastung

Die Vorbelastung im Umfeld von Siedlungsbereichen hinsichtlich der Verfügbarkeit von Frischluft bildet sich regelmäßig über die Ausweisung entsprechender Funktionswälder (s.o.) mit entsprechender Bedeutung für die Frischluftentstehung ab. Die Funktion von Wäldern im Allgemeinen als Frischluftentstehungsgebiete ist im Verlauf durch zahlreiche Schneisen in Schutzstreifen der Bestandsleitung vorbelastet.

2.6 Schutzgut Landschaftsbild

2.6.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Die visuelle Wahrnehmung über große Distanzen, bei der sich die Freileitung vom Landschaftsbild des Hintergrunds bzw. vom Horizont abhebt, bildet eine der wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens. Mit wachsender Masthöhe steigt die Sichtbarkeit auch aus einem größeren Abstand an. Diese Wirkung wird verstärkt, wenn es sich um einen wenig gegliederten, wenig strukturierten Raum handelt. Auch die zusätzlich massive Konstruktion höherer Masten – wie auch von Winkelabspannmasten (WA) – verstärkt die optische Beeinträchtigung.

Die Abgrenzung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten erfolgt auf der Basis der Daten und Erläuterungen gemäß LfU (Hrsg., 2016d). Diese Auswertung berücksichtigt die Methodik der Landschaftsentwicklungskonzepte bzw. Fachbeiträge zur Landschaftsrahmenplanung in Bayern. Auch wurden die entsprechenden Datengrundlagen integriert, z. B. das LEK 1999 = LfU, Hrsg., 1999). Bewertet wurde die landschaftliche Eigenart (s. Erläuterung unter der nachfolgenden Tabelle) als wesentliches Kriterium, von dem sich die Bedeutung einer Landschaft, auch für die naturbezogene Erholung, ableitet.

Im Planungsraum werden die in Tab. 16 aufgeführten Landschaftsbildräume und Landschaftsbildeinheiten gequert.

Tab. 16: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten nach LfU (Hrsg., 2016d)

Nr.	Landschaftsbildeinheit	Landschaftsbildraum	Region	Bewertung	Maste
069-08-13	Isaraue östlich von Landshut	Unteres Isartal (69)	13	4	B52A: 435; O2: 1; Planung: 1, AHM C14, AHM C16
069-06-13	Hochterrasse zwischen Altdorf und Essenbach			3	O2: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19; Planung: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
069-04-13	siedlungsüberprägtes Isartal (vorwiegend südlich der BAB A 92)			2	B52A: 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434; O2: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8; Planung O2: 1 neu; Planung: 2, 3, 4, 5, 6, 7
069-03-13	Isartal nördlich der BAB A 92			3	B52A: 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426
068-04-13	Hallertau mit durchschnittlicher Eigenart	Tertiärhügelland mit verbreitetem Hopfenanbau (68)	13	3	B52A: 335, 336, 337, 338, 339; Planung: 73, 74, 75, 76, 77, 78
058-03-13	„Ausgeräumtes“ Hügelland nördlich des Isartals und um Rottenburg a.d. Laaber	Donau-Isar-Hügelland (58)	13	2	B52A: 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404; O2: 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48; Planung O2: 48 neu; Planung: 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70
058-02-13	Donau-Isar-Hügelland mit durchschnittlicher Eigenart			3	B52A: 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418; Planung: 43, 44
058-01-13	Tal der Großen Laaber unterhalb von Pfeffenhausen			3	B52A: 340, 341, 342, 343, 344; Planung: 71, 72
068-04-11	Hallertau um Siegenburg	Tertiärhügelland mit verbreitetem Hopfenanbau (68)	11	3	B52A: 303, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320; Planung: 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105
068-02-11	Abenstal nördlich Mainburg			4	B52A: 297, 298, 299, 300, 301, 302, 304, 305; Planung: 106, 107, 108, 109

Nr.	Landschaftsbildeinheit	Landschaftsbildraum	Region	Bewertung	Maste
061-01-11	Neustädter Donauniederung	Donauniederung zwischen Neuburg und Neustadt (61)	11	4	B52A: 270, 271, 272; O1: 117, 118; Planung O1: 117 neu; Planung: 132, 133, SIT C07, SIT C09
058-09-11	Hügelland um Rohr i. NB, Herrngiersdorf und Schierling	Donau-Isar-Hügelland (58)	11	3	B52A: 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334; Planung: 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90
058-02-11	Hügelland zwischen Abensberg und Kelheim			3	B52A: 287, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296; Planung: 110, 111, 112, 113, 114, 115
051-19-11	Albhochfläche zwischen Abensberg und Weltenburg	Südliche Frankenalb (51)	11	3	B52A: 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 288, 289; O1: 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135; Planung O1: 135 neu; Planung: 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131

Erläuterung:

Spalten 1 bis 5: Übernahme aus LfU (2016d)

Spalte 4: Bewertung der landschaftlichen Eigenart mit „sehr hoch“ (5), „hoch“ (4), „mittel“ (3), „gering“ (2) und „sehr gering“ (1); Bewertungen der Kategorien 5 und 1 kommen hier nicht vor.

Spalte 6: Zur Zuordnung der Masten sind die Leitungsnummern von Bestandsleitungen und Planung angegeben.

Der größte Teil der Strecke des Vorhabens führt durch Landschaftsbildeinheiten mit geringer (2) bis mittlerer (3) Eigenart nach LfU (2016d). Einheiten mit hoher (4) Eigenart finden sich nur im Isartal und damit im Teil des Vorhabens direkt nördlich des UW Altheim, im Bereich des Sallingbachtals südwestlich von Offenstetten und im Nahbereich des UW Sittling.

Im Untersuchungsgebiet des LBP finden sich keine bedeutsamen Kulturlandschaften gemäß LfU (2015). Gleichwohl sind verstreut Elemente der traditionellen Kulturlandschaft erhalten, wenn auch nicht großräumig gehäuft, wie in den genannten Kulissen. Dies ist in die Landschaftsbildbewertung nach LfU (2016d) eingeflossen.

Gemäß WFP besitzen vier Waldflächen im Verlauf der geplanten Leitung besondere Bedeutung für das Landschaftsbild. Diese sind im Kap. 1.3.4.4 aufgelistet und deren Lage im Bestands- und Konfliktplan dargestellt (Unterlage 8.3.2).

2.6.2 Vorbelastung

Im Planungsraum sind unter anderem durch die bestehenden Freileitungen maßgebliche Vorbelastungen des Landschaftsbildes vorhanden. Dazu zählen insbesondere:

- 220 kV-Freileitung B52A (Ludersheim-) Sittling - Altheim (Ltg. Nr. B52A)
- 110 kV-Freileitung Altheim - Regensburg (LH-08-O2, „O2“)
- 110 kV-Freileitung Sittling - Regensburg (LH-08-O1, „O1“)
- Bahnstromleitung (110 kV) südlich von Altheim und Essenbach
- Bahnstromleitung (110 kV) westlich von Mirskofen bis südlich von Oberergoldsbach

Vorbelastungen durch entfallende Bestandsleitungen bestehen unter anderem jeweils im Bereich der mit „hoch“ (4) bewerteten Landschaftsbildeinheiten (s. voriges Kapitel). Dadurch relativieren sich teils Eingriffe durch das Vorhaben in diesen Bereichen. Im Hinblick auf nicht mit dem Vorhaben entfallende Vorbelastungen z. B. durch Leitungen, oder auch durch andere technisch-industrielle überprägende Bauwerke, sind ggf. kumulative Wirkungen möglich.

2.7 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern der BayKompV, wie z. B. Standortfunktionen des Bodens für Arten und Lebensräume, oder die Bedeutung von Vegetationsstrukturen für das Landschaftsbild, sind oben jeweils berücksichtigt. Bezüglich der umfangreichen Waldquerung zwischen Abensberg und Offenstetten ist darauf hinzuweisen, dass hier Wald mit ausgewiesenen Funktionen für das Klima betroffen ist, zugleich aber im Hinblick auf Arten und Lebensräume ein Potential zur Nutzung des Sonderstandortes auf Sand für die Entwicklung hochwertiger Lebensräume für seltene und bedrohte Arten besteht. Diese Wechselwirkung besteht grundsätzlich auch für weitere Waldflächen, wobei Betroffenheit und Potenziale nicht immer gleich hoch ausgeprägt sind.

3 Konfliktanalyse und Konfliktbeschreibung

3.1 Ermittlung der Wirkfaktoren

3.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkungen des geplanten Vorhabens beschränken sich auf die Bauphase und sind nach Abschluss der Maßnahmen weitgehend reversibel. Sie beziehen sich sowohl auf die Maßnahmen des Rückbaus als auch auf die Bau- und Montagearbeiten des Neubaus. Folgende baubedingte Wirkungen mit Relevanz für Natur und

Landschaft bzw. die Schutzgüter der BayKompV können sich durch den geplanten Neubau der Freileitung einschließlich der Rückbauarbeiten ergeben:

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme (Arbeitsräume und Zuwegungen)
- Temporäre Zerschneidung von Funktionsbeziehungen
- Baustellenverkehr und Fallenwirkung der Baugruben
- Emissionen von Fremd- und Schadstoffen durch den Baubetrieb in angrenzende Flächen, einschließlich der Gewässer
- Lärm, Erschütterungen, visuelle Störungen / optische Reize, Abgas- und Staubentwicklung
- Bodenverdichtungen / Bodenentnahmen für die Herstellung der Mastfundamente
- Lokale, temporäre Grundwasserabsenkungen / Grundwasserentnahmen und damit verbundene Wasserhaltung / Versickerung oder Einleitung in Oberflächengewässer
- Bauliche Eingriffe in Oberflächengewässer
- Temporäre Veränderungen des Landschaftsbildes bei Trassenabschnitten im Wald und bei Gehölzquerungen

3.1.2 **Anlagebedingte Wirkfaktoren**

Durch die Anlage der geplanten Freileitung können sich folgende Wirkungen mit Relevanz für Natur und Landschaft bzw. die Schutzgüter der BayKompV ergeben:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die Maststandorte mit Bodenversiegelung und Fundamentplatte im Untergrund sowie ggf. gehölzfrei zu haltende Bereiche in Waldgebieten
- Scheuch- und Zerschneidungswirkung der Freileitungstrasse (Abstandsverhalten von Vögeln)
- Barrierewirkungen durch Schneisen in Wäldern
- Risiko des Leitungsanflugs / der Kollisionsgefahr für Brut- und Zugvögel
- Verstärkung der visuellen (Fern-)Wirkung (durch Veränderung des Mastbildes, der Masthöhe und der Beseilung (Leiterseile als 4er-Bündel), Wahrnehmbarkeit über größere Distanzen)

3.1.3 **Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Durch den Betrieb der geplanten Freileitung können sich folgende Wirkungen mit Relevanz für die Umweltschutzgüter ergeben:

- Unterhaltungsmaßnahmen (Freihalten des Schutzstreifens durch Gehölzrückschnitte) verbunden mit visuellen Veränderungen
- Stromschlag bei Vögeln bei Erdschluss zwischen spannungsführenden Leiterseilen und geerdeten Bauteilen oder als Kurzschluss zwischen Leiterseilen verschiedener Spannung (bei Hoch- und Höchstspannungsleitungen ist der Abstand zwischen Leiterseilen und Mast bzw. zwischen den einzelnen Seilen jedoch so groß, dass eine zum Stromtod führende Überbrückung damit ausgeschlossen ist, daher keine weitere Betrachtung dieses Wirkfaktors)
- Schallemissionen durch Koronaentladungen bei feuchter Witterung mit Scheuchwirkung für Vogelarten

Geräusche dieser Art sind auch an der bestehenden und zu ersetzenden 220-kV-Leitung zu verzeichnen, so dass eine entsprechende Verteilung und Gewöhnung der Vögel im Umfeld unterstellt werden können, soweit die Neutrassierung in Nachbarschaft zur bestehenden Trasse erfolgt. Bei der neuen 380-kV-Freileitung

werden die Leiterseile als 4er-Bündel geführt, wodurch eine Reduzierung der Korona-Effekte im Hinblick auf Geräuschemissionen erreicht wird. Somit ist insgesamt eine Verringerung der Störwirkungen gegenüber der aktuellen Situation zu erwarten; soweit Störungen neu entstehen könnten, sind regelmäßig anlagebedingte, optische Wirkungen im Hinblick auf ein Abstandsverhalten weitreichender (keine weitere Betrachtung dieses Wirkfaktors).

3.2 Vermeidung und Minimierung

3.2.0 Vorbemerkungen

Bereits während der Bearbeitung der Raumordnungsunterlagen wurden bei der Trassierung wesentliche Schritte zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft entwickelt und umgesetzt. Im Zuge der Bearbeitung der Genehmigungsunterlagen wurden weitere umfangreiche Anpassungen der technischen Planung der Freileitung und der Lage dazugehöriger Einrichtungen durchgeführt. Ein weiterer Schwerpunkt bei der Eingriffsvermeidung und der Eingriffsminimierung besteht in der einzelfallbezogenen Anpassung der Bauausführung an die Belange von Natur und Landschaft.

Zur Vermeidung und Minimierung vorhabenbedingter Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden bei der Bauausführung verschiedene Maßnahmen durchgeführt. Diese sind unten, ab Kap. 3.2.2, zusammenfassend dargestellt. Eine detaillierte Beschreibung findet sich in den Maßnahmenblättern (siehe Unterlage 8.4.4). Die flächenbezogenen Maßnahmen, darunter die Wiederherstellungsmaßnahmen, sind auch im Maßnahmenplan dargestellt (siehe Unterlagen 8.4.1, 8.4.2 und 8.4.3).

3.2.1 Optimierung der technischen Planung

Im weiteren Planungsverlauf wurden weitere Optimierungen der technischen Planung vorgenommen, die in den aktuellen Planfeststellungsunterlagen zugrunde liegen. Wesentliche Punkte der Konfliktvermeidung und -minimierung in Bezug auf die Optimierung der technischen Planung (Trassenführung, Maststandorte und -höhen) sind insbesondere:

- durch die Wahl eines (schmäleren) Tonnengestänges in Waldgebieten wird der Schutzstreifen dort möglichst schmal gehalten,
- geplante Maststandorte, Baustellenflächen und Provisorien möglichst auf gehölzfreien Flächen,
- nach Möglichkeit Nutzung vorhandener Wege als Zuwegung zu den Masten, ansonsten möglichst Schonung empfindlicher Biotope, sowie
- Mitnahme von Leitungen auf einem Gestänge (Abschnitte der 110 kV-Leitungen „O1“ und „O2“)

3.2.2 Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Bei den allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen handelt es sich um Maßnahmen, die bei allen Arbeiten zur Verlegung der Freileitung zu beachten sind.

Tab. 17: Vermeidungsmaßnahmen: Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 1.1 AR, FFH-S	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)	Zur Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Belange erfolgt während der Bauvorbereitungs- und Baumaßnahmen inkl. Rückbau und fallweise im Zeitraum der Herstellung von komplexen Kompensationsflächen eine ökologische Baubegleitung. Eine ökologische Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) erfolgt in Anlehnung an die Vorgaben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren und des Handbuchs für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA F-StB) des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, sowie der Hinweise zum Artenschutz beim Bau von Straßen der FGSV
V 1.2 FFH-S	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)	Zur Sicherstellung der Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen zum Bodenschutz und generell zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen wird während des gesamten Projektverlaufs, beginnend bei der Planung bis hin zu Aufgrabung und Einbau von Boden, das Bauvorhaben durch eine Bodenkundlichen Baubegleitung begleitet.
V 1.3 FFH-S	Allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz	Die Maßnahme dient der Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen. Bei bodenrelevanten Bauarbeiten sind die allgemeinen Maßnahmen zum Bodenschutz nach dem Stand der Technik (insbesondere entsprechend DIN 18915, DIN 19639, DIN 19731) zu berücksichtigen. Ziele der Maßnahmen zum Bodenschutz sind: <ul style="list-style-type: none"> - sachgemäßer und schonender Umgang mit Boden - Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Bodens durch Baumaßnahmen - Vermeidung von Bodenverdichtungen, Bodenvermischungen, Verschlammungen, Vernässungen und Bodenerosion - Vermeidung von Schadstoffeinträgen - Rekultivierung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen und der Ertragsfähigkeit
V 1.4 AR, FFH-S	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen Wasser	Zur Vermeidung vorhabenbedingter Beeinträchtigung von Grund- und Oberflächenwasser erfolgt die Ausführungsplanung sowie die Bauausführung unter Berücksichtigung der Anforderungen des jeweiligen Schutzanspruches. Dies betrifft insbesondere Baubereiche innerhalb von Wasserschutzgebieten, Überschwemmungsgebieten, wassersensiblen Bereichen, und im FFH-Gebiet „Sallingbachtal“ (7237-371).
V 1.5	Umgang mit Altablagerungen	Die Maßnahme dient der Vermeidung bauzeitlicher Einträge von gefährdenden Stoffen aus Altablagerungen oder kontaminierten Böden in das Grundwasser, Oberflächengewässer oder Böden sowie generell auch das biotische Umfeld der Baumaßnahme. Im Fall einer baubedingten Inanspruchnahme von Altablagerungen und Spülfeldern sowie ggf. anzutreffenden kontaminierten Böden werden Beeinträchtigungen von Boden und Wasser durch ein angepasstes Vorgehen vermieden.
V 1.6	Neophytenmanagement	Zur Vermeidung der Ausbreitung invasiver Neophyten erfolgt eine Überwachung von Bauflächen auf Einwanderung solcher Arten. Vorgesehen ist auch die Begrünung von längerfristigen Störungsbereichen. Es wird eine Etablierung der jeweiligen Zielvegetation nach Abschluss der Baumaßnahme durch Ansaat oder Pflanzung vorgesehen.

Detaillierte Angaben finden sich jeweils im Maßnahmenblatt (Unterlage 8.4.4).

3.2.3 Spezielle Schutzmaßnahmen während der Bauphase

3.2.3.1 Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Baumaßnahmen

Tab. 18: Vermeidungsmaßnahmen: Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung und Baumaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 2.1 AR	Allgemeine Vorgaben zur Baufeldfreimachung für Brutvögel	Um zu verhindern, dass es bei Arbeiten innerhalb der Brutzeit zu Konflikten mit innerhalb dieser Flächen angesiedelten Brutvögeln kommt, erfolgt eine vorgezogene Bearbeitung von Vegetationsbeständen. Fällungen und Rückschnitte von Wald- und Gehölzflächen, Einzelbäumen, Kurzumtriebsplantagen, gärtnerisch genutzten Grundflächen, lebenden Zäunen, sowie Röhrichten, Hochstaudenfluren und Großseggenriedern werden in Vorbereitung der Bautätigkeiten bzw. vorlaufend im Rahmen der Unterhaltungsmaßnahmen außerhalb der Brutzeit vorgenommen. Diese vorlaufenden Arbeiten sind entsprechend nur vom 01. Oktober bis 28./29. Februar zulässig. Dies betrifft auch Rückbaubereiche und Provisorien.
V 2.2 AR	Spezifische Regelungen für Brutvorkommen des Kiebitz	Zur Vermeidung eines bauzeitlichen Eingriffs durch Störwirkungen in Fortpflanzungsstätten des Kiebitz, erfolgen in den jeweiligen Abschnitten die Montage bzw. Demontage einzelner Masten (einschließlich Fundament, Beseilung), sowie generell bauzeitliche Eingriffe nach Möglichkeit außerhalb der Brutzeit der Art: Zu bevorzugen ist eine Durchführung im Zeitraum vom 1. Juli bis zum 28./29. Februar. Ist eine Durchführung der Arbeiten außerhalb der Brutzeit absehbar nicht realisierbar und wird auch nicht Ende Februar aktiv mit dem Bau begonnen, so werden rechtzeitig vor Beginn der Maßnahmen optisch wirksame Vorrichtungen zur Vergrämung installiert.
V 2.3 AR	Spezifische Regelungen für Brutvorkommen der Wiesenweihe	Zur Vermeidung eines bauzeitlichen Eingriffs durch Störwirkungen in Fortpflanzungsstätten der Wiesenweihe, erfolgen in den jeweiligen Abschnitten die Montage bzw. Demontage einzelner Masten (einschließlich Fundament, Beseilung), sowie generell bauzeitliche Eingriffe nach Möglichkeit außerhalb der Brutzeit der Art: Zu bevorzugen ist eine Durchführung im Zeitraum vom 15. August bis zum 15. April, außer eine Störung kann im konkreten Fall begründet ausgeschlossen werden, da die Brutplätze im fraglichen Jahr in ausreichender Entfernung zur Trasse liegen. Ist eine Durchführung der Arbeiten außerhalb der Brutzeit absehbar nicht realisierbar und wird auch nicht Ende Februar aktiv mit dem Bau begonnen, so werden rechtzeitig vor Beginn der Maßnahmen zur Vergrämung potentiell attraktive Flächen durch geeignete Bodenbearbeitung (Schwarzbrache) in einem für die Art unattraktiven Zustand gehalten.
V 2.4 AR	Bauzeitenbeschränkung für Mastbrutplätze und potentiell gestörte Brutplätze	Zur Vermeidung eines bauzeitlichen Eingriffs in bestimmte Fortpflanzungsstätten von Vögeln, durch direkte Schädigung oder indirekte Schädigung aufgrund von Störwirkungen, bei der Demontage oder Montage von Masten (inkl. Fundament) und beim Seilzug, erfolgen die Arbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit und werden daher nur im Zeitraum zwischen 01. Oktober und 28. Februar durchgeführt. Dies betrifft Brutplätze von Turmfalke oder Habicht auf Bestandsmasten und im Nahbereich von Flächen mit bauzeitlichen Eingriffen

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 2.5 AR	Baufeldfreimachung bei Vorkommen der Haselmaus	Zur Vermeidung der Tötung von Haselmäusen bei der Beseitigung von Wald- und Gehölzbeständen ergibt sich in den ausgewiesenen Wald- und Gehölzflächen eine weitere zeitliche Einschränkung: Erforderliche Fällungen erfolgen nur in der Zeit vom 1. November bis 28. Februar. Daneben erfolgen vor Baubeginn gestuft weitere Schutz- und Vergrämuungsmaßnahmen, insbesondere die Entfernung von potentiell als Lebensraum geeigneter Vegetation auf in Anspruch genommenen Flächen, jeweils zu geeigneten Zeitpunkten.
V 2.6 AR, FFH-S	Baufeldfreimachung bei Vorkommen von Reptilien	Zur Vermeidung von Verletzungen oder direkten Tötungen von Reptilien werden die Tiere durch gezielte Eingriffe vor Beginn der Bauarbeiten aus dem Baufeld vergrämt. Hierzu wird angestrebt, dort die Vegetationsstruktur für die Reptilienarten unattraktiv zu gestalten. Zu diesem Zweck wird eine niedrigwüchsige Vegetation ohne Versteckmöglichkeiten entwickelt. Die Reptilien können nach Ende ihrer Winterruhe in angrenzende, deckungsreiche Lebensräume ausweichen.
V 2.7 AR	Vorgaben für und Einschränkung von Nacharbeiten	Die Maßnahme zielt darauf, mögliche bauzeitliche Störungen oder Individuenverluste von Tieren durch nächtliche Bauarbeiten zu verhindern oder zu minimieren. Generell wird im Regelfall auf Bauarbeiten in den Nachtstunden (Dunkelheit und Dämmerung) verzichtet. Soweit im Zuge der Bauausführung nächtliche Bauarbeiten als erforderlich angesehen werden, wird im Einzelfall durch die ÖBB abgeglichen, ob eine Betroffenheit nachtaktiver Tierarten (z. B. Amphibien, Fledermäuse, Biber, Fischotter) möglich ist. In potentiellen Konfliktbereichen wird zum Schutz der Tiere auf Nachtbauarbeiten verzichtet.

Detaillierte Angaben finden sich jeweils im Maßnahmenblatt (Unterlage 8.4.4).

3.2.3.2 Einschränkungen der Bautrasse, des Baufelds und im aufwuchsbeschränkten Bereich

Tab. 19: Vermeidungsmaßnahmen: Einschränkungen der Bautrasse, des Baufelds und im aufwuchsbeschränkten Bereich

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 3.1 AR, FFH-S	Schonung wertgebender Strukturen innerhalb ausgewiesener Eingriffsbereiche	Die Maßnahme dient der weitergehenden Umsetzung des Minimierungsgebots für wertgebende Strukturen, innerhalb zur Genehmigung beantragter Flächen mit bauzeitlicher Inanspruchnahme und Wald- und Gehölzschnitten, durch die ÖBB. Bauvorbereitend wird darauf geachtet, im Abgleich von technischen Erfordernissen und Ausstattung der Flächen schonend vorzugehen bzw. auf unnötige Eingriffe zu verzichten, insbesondere im Bereich sensibler bzw. nicht kurzfristig wiederherstellbarer Strukturen. Soweit möglich, werden nur Teile der ausgewiesenen Flächen in Anspruch genommen und ggf. wertgebende Strukturen gezielt geschützt.
V 3.2 AR, FFH-S	Begrenzung der Inanspruchnahme angrenzender Biotope und Fließgewässer	Die Maßnahme dient der Vermeidung nicht erforderlicher und nicht genehmigter baubedingter Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen oder Biotopflächen inkl. Fließgewässern und Gewässerrandstreifen, welche sich in unmittelbarer Nähe von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen befinden. Ausführende Bauunternehmen werden entsprechend informiert; erforderlichenfalls werden ausnahmsweise Eingriffe außerhalb vorgesehener Flächen durch die ÖBB gestaltend begleitet.

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 3.3 AR, FFH-S	Bauzeitlicher Gehölz- und Biotopschutz	Die Maßnahme dient dem Schutz von Gehölzbeständen oder Biotopflächen bzw. Habitaten, inkl. Gewässern und Uferstreifen, welche sich in unmittelbarer Nähe von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen befinden, vor Schädigung bzw. Verlust. In manchen Fällen ist hierfür die Abgrenzung als Tabufläche zielführend und verhältnismäßig. In anderen Fällen ist im Raum über der Fläche durch geeignete Vorgaben ein Konflikt z. B. mit überhängenden Ästen schonend zu lösen. Diese bei der Ausführung näher zu klärenden Problemstellungen werden durch Verortung absehbarer Konfliktbereiche frühzeitig auf die Agenda der ÖBB gehoben. Sensible Bereiche mit Lage angrenzend an Baustellenflächen und -zufahrten werden erforderlichenfalls gegen Beschädigungen durch geeignete Maßnahmen geschützt (gemäß DIN 18920, RAS-LP 4, ELA 2013 und ZTV Baumpflege).
V 3.4 AR, FFH-S	Minimalinvasiver Mastrückbau in sensiblen Bereichen	Die Maßnahme dient dem Schutz von Biotop- bzw. Habitatflächen oder Bodendenkmälern, in welchen sich Standorte von rückzubauenden Masten befinden, vor möglichen erheblichen Beeinträchtigungen von Bodengefüge, Bodenwasserhaushalt oder Vegetation, oder Schädigung archäologischer Stätten, durch einen Fundamentrückbau. Es wird für einige Rückbaumaste mit Vorbehalt vorgesehen, das Fundament vollständig im Boden zu belassen und nur den oberirdischen Teil des Mastes vegetations- und bodenschonend abzutrennen. Unter Berücksichtigung möglicher stofflicher Belastungen von Fundamenten und tatsächlich zu erwartenden Auswirkungen eines Rückbaus kann sich eine von der grundsätzlichen Zielrichtung der Maßnahme abweichende Einzelfallentscheidung ergeben.

Detaillierte Angaben finden sich jeweils im Maßnahmenblatt (Unterlage 8.4.4).

3.2.3.3 Spezifische Schutzmaßnahmen für Böden, Gewässer und Grundwasser

Tab. 20: Vermeidungsmaßnahmen: Spezifische Schutzmaßnahmen für Böden, Gewässer und Grundwasser

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 4.1	Vermeidung von Bodenerosion in Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz	Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen im Bereich eines Bodenschutzwaldes (nach WFP) und auf weiteren potentiell erosionsgefährdeten Standorten mit derzeitiger Sicherung eines Hangs oder Ufers durch Gehölzbestockung werden Sicherungsmaßnahmen getroffen. Im Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz sind die Arbeiten unter weitestgehender Erhaltung der Gehölzbestockung durchzuführen. Eine Rodung von Wurzelstöcken wird zumindest weitgehend vermieden. Darüber hinaus finden weitere potentiell erosionsgefährdete Eingriffsbereiche in Wäldern und Gehölzen im Zuge der Bauausführung besondere Berücksichtigung.
V 4.2	Vermeidung der Beeinträchtigung von Trinkwasserschutzgebieten	Im Bereich von Wasserschutzgebieten gelten für die Mastbaustellen, zur Vermeidung einer Beeinträchtigung von Schutzfunktionen, spezifische Anforderungen. Dies gilt für den Neubau- wie auch für den Rückbaubereich. Vorgesehen sind unter anderem ein schichtenkonformer Ausbau des Bodens, die getrennte Lagerung der Bodenhorizonte in getrennten Mieten, die vollständige und schichtenkonforme Wiederherstellung der Deckschichten, eine Rekultivierung des Bodens nach Bauabschluss, die Berücksichtigung möglicher stofflicher Belastungen von Rückbaumasten und Fundamenten, sowie des Bodens unterhalb von Rückbaumasten, die bodenschonende Errichtung von Baustelleneinrichtungsflächen und temporären Baustraßen und regelmäßige Kontrollen. Vorgesehen ist auch die Erstellung eines Havariekonzepts für einen Schadensfall
V 4.3	Vorlaufende archäologische Maßnahmen (VAM)	Die Maßnahme dient der Untersuchung und Dokumentation (archäologische Ausgrabung) von bestimmten bekannten oder vermuteten Fundstellen zur Sicherung archäologischer Informationen vor Beginn des Baubetriebs durch qualifiziertes und erfahrenes archäologisches Fachpersonal. Für alle VAM wird im Vorfeld der Baumaßnahmen in Zusammenarbeit und in Übereinstimmung mit dem BLfD ein Grabungskonzept erstellt.
V 4.4	Archäologische Baubegleitung (ABB)	Zum Schutz und zur Sicherung von Bodendenkmälern werden das Bauvorhaben und landschaftspflegerische Maßnahmen mit potenziellem Bodeneingriff durch eine ABB mit geeigneter archäologischer Qualifizierung und Erfahrung begleitet, unter Fachaufsicht des BLfD. Die Durchführung erfolgt bei kleineren Bodeneingriffen im Bereich bekannter oder vermuteter Bodendenkmäler. Die ABB ist auch die Anlaufstelle für Hinweise auf Befunde oder Funde auf bisher nicht ausgewiesenen Flächen. Vorgesehen ist, bei Betroffenheit archäologischer Stätten, die Dokumentation, Archivierung und Sicherung der archäologischen Befunde und Funde, oder ggf. eine konservatorische Überdeckung bzw. ein Schutz vor Eingriffen durch das Bauvorhaben. Falls archäologische Befunde oder Funde erkennbar sind, werden diese vor Fortsetzen der Baumaßnahme durch die beauftragte archäologische Fachfirma sachgemäß ausgegraben, dokumentiert und geborgen. Soweit eine Bodenverdichtung durch Befahrung o. ä. entstehen könnte, kommen Aufschotterungen oder Lastverteilungsplatten zum Einsatz.

Detaillierte Angaben finden sich jeweils im Maßnahmenblatt (Unterlage 8.4.4).

3.2.4 Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Im Folgenden werden einerseits die Landschaftspflegerischen Maßnahmen dargestellt, die zur Wiederherstellung oder Entwicklung vorübergehend beanspruchter Flächen vorgesehen sind. Mit diesen Maßnahmen wird unter anderem gewährleistet, dass die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen wieder gemäß den ursprünglichen Beständen entwickelt werden. Durch die Wiederherstellungsmaßnahmen wird also der Zustand von Natur und Landschaft nach Abschluss der Bauarbeiten innerhalb des Baufeldes wiederhergestellt. Andererseits werden die Maßnahmen dargestellt, mit denen Flächen im parallelen Schutzstreifen mit künftigen Aufwuchsbeschränkungen entwickelt werden. Ferner werden die vorgesehene Wiederherstellung im Bereich rückzubauender Bestandsmasten und die vorgesehene initiale Behandlung der Flächen im Bereich geplanter Maststandorte dargelegt. Die hier aufgeführten Maßnahmen dienen der Vermeidung und Minimierung von Eingriffen durch den geplanten Ersatzneubau der Freileitung gemäß § 14 BNatSchG.

Ziel vorgesehener Rekultivierungen bzw. Renaturierungen ist in der Regel die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes. Kann der ursprüngliche Bestand – etwa aufgrund einer Wuchshöhenbegrenzung im künftigen Schutzstreifen unterhalb der geplanten Freileitung mit geänderter Lage zur Bestandsleitung – nicht in vollem Umfang wiederhergestellt werden, so wird dies bei der Entwicklung und Unterhaltung des geplanten Bestandes berücksichtigt.

Tab. 21: Liste der Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
W 1	Rekultivierung baubedingt beanspruchter Flächen mit intensiver Nutzung	Vorgesehen ist die Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen nach Abschluss der Bautätigkeiten. Zur Wiederherstellung des Ausgangszustandes, bzw. der Voraussetzungen für eine Fortführung der bisherigen oder aktuell angrenzend erfolgenden Flächennutzung, werden zunächst aufgebrachte Materialien zurückgebaut und evtl. entstandene Verdichtungen oder Verunreinigungen der Flächen, bzw. generell alle Fremdstoffe, werden beseitigt. Im Bereich von Grünland erfolgt eine Wieseneinsaat mit standortgemäßem und gebietsheimischem Saatgut.
W 2 AR	Wiederherstellung baubedingt beanspruchter Lebensräume mit erhöhter bis hoher Wertigkeit	Vorgesehen ist die Renaturierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen nach Abschluss der Bautätigkeiten. Im Fall von Gehölzen und Wäldern in der künftigen Schneise, bestehen über die Herstellung hinaus Vorgaben für die Unterhaltung (ggf. zugleich Zuordnung der Maßnahmen W 3 oder W 4). Zur biotopspezifischen Wiederherstellung in Anspruch genommener Lebensräume bzw. Vegetationsausprägungen und Böden, bzw. der Voraussetzungen für eine entsprechende Entwicklung, werden zunächst aufgebrachte Materialien zurückgebaut und evtl. entstandene Verdichtungen oder Verunreinigungen der Flächen, bzw. generell alle Fremdstoffe, werden beseitigt. Es erfolgt i.d.R. eine Ansaat bzw. Pflanzung mit standortgemäßem und gebietsheimischem Saatgut bzw. Pflanzen, außer eine selbsttätige Wiederherstellung ist möglich oder die Entwicklung durch Sukzession naturschutzfachlich wünschenswert. Je nach Dauer bis zur gesicherten Wiederherstellung erfolgt erforderlichenfalls eine Entwicklungspflege. Bisherige Nutzflächen werden i.d.R. der ursprünglichen oder geplanten Nutzung zugeführt.

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
W 3	Erhaltung / Entwicklung von niedrigwüchsigen Gehölzbeständen im Schutzstreifen	Die Maßnahme erfolgt zur Beschränkung der Eingriffe in Gehölze im Schutzstreifen auf das erforderliche Maß, bzw. zur Steuerung des konkreten Vorgehens in diesen Bereichen bei der Trassenunterhaltung. Daneben kann sie zusätzliche Erfordernisse bezüglich Ersatzlebensräumen für vom Vorhaben betroffene Arten integrieren. Es wird grundsätzlich nur bei Erfordernis zur Einhaltung des Sicherheitsabstandes eine Fällung oder Kappung von Bäumen vorgesehen. Hecken und Gebüsche werden andererseits nach Möglichkeit – in Abstimmung mit dem Eigentümer – regelmäßig auf den Stock gesetzt, um sie zu verjüngen. Bei der Anlage von Bauflächen im Umfeld anfallende Materialien werden nach Möglichkeit zur strukturellen Anreicherung der Gehölze genutzt, ebenso im Verlauf der Unterhaltungspflege anfallendes Schnittgut.
W 4	Landschaftspflegerische Unterhaltung von Waldschneisen	Die Maßnahme erfolgt zur Eingliederung der erforderlichen Anlage von Wald- und Gehölzschneisen in die Lebensraumausstattung des jeweiligen Landschaftsausschnitts. Sie minimiert den Eingriff in Wald- und Gehölzbestände. Daneben kann sie zusätzliche Erfordernisse bezüglich Ersatzlebensräumen für vom Vorhaben betroffene Arten integrieren. Die Wuchshöhenbegrenzung wird, nach initialer Umsetzung durch Fällung oder Kappung vorhandener Bäume, durch ökologisch orientierte Pflegemaßnahmen aufrechterhalten. Dabei wird eine Differenzierung je nach verbleibender möglicher Wuchshöhe und unter Berücksichtigung der waldbaulichen Nutzung von Nachbarflächen angestrebt. Im Zuge der Unterhaltung wird durch abschnittsweise, zeitlich gestaffelte Pflegeeingriffe ein Mosaik unterschiedlicher Biotoptypen entwickelt. Zusätzlich ist die Anlage von bereichernden Strukturen wie Totholz- und Asthaufen aus anfallendem Material vorgesehen, sowie, an geeigneten Standorten, beispielsweise Kleingewässern. Eine Ansaat oder Pflanzung kann erforderlich sein und wird ggf. mit standortgemäßem und gebietsheimischem Saatgut bzw. Pflanzen durchgeführt.
W 5	Initiierung von Vegetation aus gebietsheimischen Arten unter Neubaumasten	Im Bereich unterhalb der geplanten Masten (Mastaufstandsfläche) wird durch Ansaat Saum- oder Ruderalvegetation entwickelt, nach fachgerechter Rekultivierung, ggf. mit Lockerung des Bodens. Es wird standortgerechtes, gebietsheimisches Saatgut verwendet.
W 6	Entsiegelung bestehender Maststandorte	Die vorhandenen Fundamente im Bereich der alten Maststandorte werden bis ca. 1,5 m unter der Oberfläche beseitigt. Die nach Demontage der Fundamente entstehenden Gruben werden mit geeignetem und ortsüblichem Boden entsprechend den vorhandenen Bodenschichten wiederverfüllt. Im Vorfeld ist daher zu klären, ob geeignetes Bodenmaterial verfügbar ist und die Maßnahme realisiert werden kann.

Detaillierte Angaben finden sich jeweils im Maßnahmenblatt (Unterlage 8.4.4).

3.2.5 Spezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Natura 2000-Gebietsschutz

Tab. 22: Spezifische Vermeidungsmaßnahmen zum Natura 2000-Gebietsschutz

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V FFH 1 FFH-S	Schonende Baufeldfreimachung und Baufeldgestaltung im Sallingbachtal	Zur Vermeidung potentieller baubedingter Individuenverluste der Schmalen Windelschnecke werden im FFH-Gebiet „Sallingbachtal“ (7237-371) im Bereich von Potentialhabitaten mit Vegetation feuchter Standorte vorbereitende Maßnahmen zur Vergrämung im Bereich der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen durchgeführt. Es wird dort vor Beginn jeglicher anderen Arbeiten mit einem Balkenmäherwerk auf eine Schnitthöhe von ca. 5 cm gemäht, im Zeitraum September bis Oktober. Das Mähgut wird einschließlich einer evtl. vorhandenen Streuschicht abgereicht und in hinreichender Entfernung abgelagert. Auf die Mahdflächen werden nach 2-3 Tagen ‚über Kopf‘ lastverteilende Platten ausgebracht, nachdem mit Sand auf Vlies eine ebene Auflagefläche geschaffen wurde. Auch querende Entwässerungsgräben werden ggf. mit überdeckt. Nach Abschluss der Bauarbeiten und Entfernung der eingebrachten Materialien kann sich die Vegetation wieder wie zuvor entwickeln.
V FFH 2 FFH-S	Anforderungen für die Bauwasserhaltung am Sallingbach	Zur Vermeidung einer potentiellen Schädigung oder Tötung von Bachmuscheln im FFH-Gebiet „Sallingbachtal“ (7237-371) erfolgen Vorgaben für die vorgesehene Bauwasserhaltung an Mast 105 und 106 der Neubauleitung, mit geplanter Verbringung von Wasser im nahen Umfeld des Sallingbachs. Für die geplante Versickerungsfläche im Acker (bei Mast 106) wird vor Verbringung von Wasser auf dem Boden bis zum Auwaldrand eine Mulchschicht und darüber eine Gewebeschiicht ausgebracht, um die Abschwemmung von Bodenpartikeln zu verhindern. In beiden Fällen wird, trotz nicht vorgesehener direkter Einleitung in den Bach, außerhalb des FFH-Gebiets eine vorgelagerte Absetzeinrichtung installiert. Daneben erfolgen u. a. chemische Untersuchungen des einzuleitenden Wassers.
V FFH 3 FFH-S	Berücksichtigung der Brutzeit im Auwald des FFH-Gebiets Sallingbachtal	Zur Vermeidung eines bauzeitlichen Eingriffs durch Störwirkungen in Fortpflanzungsstätten von Vögeln, die als charakteristische Arten des FFH-Lebensraumtyps 91E0* im FFH-Gebiet „Sallingbachtal“ (7237-371) aufgefasst werden, Durchführung von Arbeiten in diesem Bereich nur außerhalb der Vogelbrutzeit dieser Arten, und damit im Zeitraum vom 1. August bis 28./29. Februar.

Detaillierte Angaben finden sich jeweils im Maßnahmenblatt (Unterlage 8.4.4).

3.2.6 Weitere artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen

Tab. 23: Weitere artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 5.1 AR	Markierung der Erdseile zum Schutz der Avifauna	Zum Schutz von Vorkommen kollisionsgefährdeter Vogelarten vor Leitungsanflug werden in den gekennzeichneten Abschnitten die Erdseile mit Vogelschutzmarkern markiert. Die Markierung erfolgt mit Vogelschutzfahnen mit beweglichen schwarz-weißen Markierungsglaschen oder vergleichbarer Markierung nach dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik. Dies ist für folgende Konfliktbereiche vorgesehen: <ul style="list-style-type: none"> – Isarstausee Altheim (UW Altheim bis Mast 7) – Gebiet der Großen Lauer zwischen Laaberberg und Patendorf (Masten 69 bis 74) – Bereich von Abens- und Sallingbachtal mit Wiesenbrütergebieten (Masten 98 bis 112) – Bereich des Abenstals westlich Schwaighausen (Mast 123 bis UW Sittling)
V 5.2 AR, FFH-S	Installation von temporären Schutzzäunen für Reptilien	Zur Vermeidung baubedingter Gefährdungen bzw. Individuenverluste von Reptilien, wird ein Einwandern von Individuen in Bereiche mit Bautätigkeit oder möglicher Fallenwirkung verhindert. Hierfür werden im Umfeld von Reptilienvorkommen am Rand von Bauflächen temporäre Schutzzäune errichtet. Ergänzend wird auf dennoch vorhandene Tiere kontrolliert und ggf. eine Umsiedlung vorgenommen. Eine Zäunung ist nicht erforderlich, soweit die Arbeiten außerhalb des Aktivitätszeitraums der Reptilien (März bis Oktober / Anfang November) liegen. Voraussetzung hierfür ist, dass kein Verdacht einer Betroffenheit im potentiellen Winterquartier besteht.
V 5.3 AR, FFH-S	Vermeidungsmaßnahmen für Amphibien mit ausgeprägten Pioniereigenschaften	Zur Vermeidung baubedingte Gefährdungen bzw. Individuenverluste von Amphibien wird ein Einwandern von Individuen in Bereiche mit Bautätigkeit oder möglicher Fallenwirkung verhindert. Hierfür werden – im Bereich möglicher Amphibienwanderungen im Umfeld von Laichgewässern mit Pioniercharakter – am Rand von Bauflächen und z. T. entlang von Baustellenzufahrten temporäre Schutzzäune errichtet. Ergänzend wird auf dennoch vorhandene Tiere kontrolliert und ggf. eine Umsiedlung vorgenommen. Eine Zäunung ist nicht erforderlich, soweit die Arbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Amphibien erfolgen, also im Zeitraum 1. September bis zum 31. März. Voraussetzung hierfür ist, dass kein Verdacht einer Betroffenheit im potentiellen Winterquartier besteht.

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
V 5.4 FFH-S	Vermeidungsmaßnahmen für Bereiche mit Laichwanderungen von Amphibien	Zur Vermeidung baubedingte Gefährdungen bzw. Individuenverluste von Amphibien wird ein Einwandern von Individuen in Bereiche mit Bautätigkeit oder möglicher Fallenwirkung verhindert. Hierfür werden – im Umfeld von Laichplätzen bzw. im Bereich möglicher Wanderungen von Amphibien zwischen Landhabitat und Laichplatz – am Rand von Bauflächen und z. T. entlang von Baustellenzufahrten temporäre Schutzzäune errichtet. Ergänzend wird auf dennoch vorhandene Tiere kontrolliert und ggf. eine Umsiedlung vorgenommen. Soweit an Baustellenzufahrten eine Installation von Schutzzäunen nicht wie vorgesehen umsetzbar ist, müssen die Baufahrzeuge mit einer geringen Geschwindigkeit (max. 20 km/h) fahren und die Fahrzeugführer informiert werden, um keine Tiere zu verletzen oder töten. Eine Zäunung ist nicht erforderlich, soweit die Arbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Amphibien erfolgen, also im Zeitraum 1. September bis zum 31. März. Voraussetzung hierfür ist, dass kein Verdacht einer Betroffenheit im potentiellen Winterquartier besteht.
V 5.5 AR	Vermeidung von Barrieren für Amphibien, Reptilien und weitere bodengebundene Kleintiere	Bauzeitliche Barrierewirkungen durch Baueinsatzkabel für Amphibien und Reptilien, sowie weitere bodengebundene Kleintiere, sollen durch Querungshilfen vermieden werden. Hierfür werden im Verlauf von Baueinsatzkabel-Provisorien in regelmäßigen Abständen Über- oder Unterführungen für Amphibien, Reptilien und weitere bodengebundene Kleintiere vorgesehen. Dies erfolgt ca. alle 10 m und erforderlichenfalls mit zusätzlichen Vorrichtungen, soweit sich aufgrund der Bauart nicht ohnehin entsprechende Lücken zwischen Kabel und Untergrund ergeben.
V 5.6 AR	Schutz von Baumhöhlenbewohnern (Fledermäuse, Höhlenbrüter)	Zum Schutz baumhöhlenbewohnender Fledermäuse, anderer Kleinsäuger und Vögel vor baubedingten Beeinträchtigungen werden Vorgaben für geplante Fällungen eingebracht. Die Maßnahme betrifft Baumindividuen mit festgestelltem Quartierpotential. Sie umfasst eine Entscheidungskaskade zum Vorgehen im Einzelfall, sowie die Darstellung der zeitlichen Abfolge. Bei festgestellten oder mitgeteilten weiteren Höhlenquartieren gelten die Vorgaben analog. Zunächst wird unter Berücksichtigung der baulichen Anforderungen, geprüft, ob die Erhaltung von Bäumen oder zumindest der Quartiere am Ort im Einzelfall möglich ist. Soweit eine Fällung erforderlich ist, wird abgeschätzt, ob eine Verwendung von Stammstücken mit Höhlen als Ersatzquartiere möglich ist; dies wird ggf. eingeplant. Vor einer Fällung werden zu entfernende Bäume vorab auf die Präsenz von Zielarten untersucht und nach Negativnachweis verschlossen. Die Fällung erfolgt dann ab Oktober.

Detaillierte Angaben finden sich jeweils im Maßnahmenblatt (Unterlage 8.4.4).

3.2.7 Übersicht der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen

Tab. 24: Übersicht der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen

Nr.	Maßnahme
V 1.1 AR, FFH-S	Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
V 1.2 FFH-S	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)
V 1.3 FFH-S	Allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz

Nr.	Maßnahme
V 1.4 _{AR, FFH-S}	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen Wasser
V 1.5	Umgang mit Altablagerungen
V 1.6	Neophyten-management
V 2.1 _{AR}	Allgemeine Vorgaben zur Baufeldfreimachung für Brutvögel
V 2.2 _{AR}	Spezifische Regelungen für Brutvorkommen des Kiebitz
V 2.3 _{AR}	Spezifische Regelungen für Brutvorkommen der Wiesenweihe
V 2.4 _{AR}	Bauzeitenbeschränkung für Mastbrutplätze und potentiell gestörte Brutplätze
V 2.5 _{AR}	Baufeldfreimachung bei Vorkommen der Haselmaus
V 2.6 _{AR, FFH-S}	Baufeldfreimachung bei Vorkommen von Reptilien
V 2.7 _{AR}	Vorgaben für und Einschränkung von Nacharbeiten
V 3.1 _{AR, FFH-S}	Schonung wertgebender Strukturen innerhalb ausgewiesener Eingriffsbereiche
V 3.2 _{AR, FFH-S}	Begrenzung der Inanspruchnahme angrenzender Biotope und Fließgewässer
V 3.3 _{AR, FFH-S}	Bauzeitlicher Gehölz- und Biotopschutz
V 3.4 _{AR, FFH-S}	Minimalinvasiver Mastrückbau in sensiblen Bereichen
V 4.1	Vermeidung von Bodenerosion in Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz
V 4.2	Vermeidung der Beeinträchtigung von Trinkwasserschutzgebieten
V 4.3	Vorlaufende archäologische Maßnahmen (VAM)
V 4.4	Archäologische Baubegleitung (ABB)
V 5.1 _{AR}	Markierung der Erdseile zum Schutz der Avifauna
V 5.2 _{AR, FFH-S}	Installation von temporären Schutzzäunen für Reptilien
V 5.3 _{AR, FFH-S}	Vermeidungsmaßnahmen für Amphibien mit ausgeprägten Pioniereigenschaften
V 5.4 _{FFH-S}	Vermeidungsmaßnahmen für Bereiche mit Laichwanderungen von Amphibien
V 5.5 _{AR}	Vermeidung von Barrieren für Amphibien, Reptilien und weitere bodengebundene Kleintiere
V 5.6 _{AR}	Schutz von Baumhöhlenbewohnern (Fledermäuse, Höhlenbrüter)
V FFH 1 _{FFH-S}	Schonende Baufeldfreimachung und Baufeldgestaltung im Sallingbachtal
V FFH 2 _{FFH-S}	Anforderungen für die Bauwasserhaltung am Sallingbach
V FFH 3 _{FFH-S}	Berücksichtigung der Brutzeit im Auwald des FFH-Gebiets Sallingbachtal
W 1	Rekultivierung baubedingt beanspruchter Flächen mit intensiver Nutzung
W 2 _{AR}	Wiederherstellung baubedingt beanspruchter Lebensräume mit erhöhter bis hoher Wertigkeit
W 3	Erhaltung / Entwicklung von niedrigwüchsigen Gehölzbeständen im Schutzstreifen
W 4	Landschaftspflegerische Unterhaltung von Waldschneisen
W 5	Initiierung von Vegetation aus gebietsheimischen Arten unter Neubaumas-ten
W 6	Entsiegelung bestehender Maststandorte

3.3 Auswirkungen Geschützte Gebiete und Objekte

3.3.1 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Wie in Kap. 2.1.1.2 bereits ausgeführt, ergibt die Natura 2000-Verträglichkeitsabschätzung (Unterlage 8.5.1.1) für insgesamt fünf FFH- und Vogelschutzgebiete im Umkreis von 5 km bzw. 6 km um das Vorhaben, dass erhebliche Beeinträchtigungen jeweils von vornherein, ohne detaillierte Untersuchungen im Gelände und ohne Berücksichtigung von schadensbegrenzenden Maßnahmen, offensichtlich ausgeschlossen werden können. Es wird gezeigt, dass die möglichen Wirkungen des Vorhabens im Hinblick auf den jeweiligen Schutzzweck und die jeweiligen Erhaltungsziele eindeutig nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen.

Wie ebd. bereits ausgeführt, wurden für folgende Natura 2000-Gebiete FFH-Verträglichkeitsstudien erstellt (vgl. Unterlage 8.5.1.2 und 8.5.1.3):

- FFH-Gebiet 7236-301 „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“
- FFH-Gebiet 7237-371 „Sallingbachtal“

Diese Verträglichkeitsstudien kommen zu folgenden Ergebnissen:

FFH-Verträglichkeitsstudie für das Gebiet „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ (7236-301) – Unterlage 8.5.1.2

Es wurde untersucht, ob unmittelbare oder mittelbare Wirkungen durch das Projekt 380 kV-Leitung Raitersaich – Altheim (Juraleitung), Abschnitt C, zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes 7236-301 „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können.

Die Beurteilung des Vorhabens wurde bezüglich der relevanten Bestandteile des FFH-Gebiets unter anderem auf der Basis des Standarddatenbogens, der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele und von Geländeerhebungen sowie des FFH-Managementplans durchgeführt; die Bayerische Natura 2000-Verordnung wurde berücksichtigt. Die vorgesehenen Eingriffe ergeben sich aus der aktuellen technischen Planung, die auch dem landschaftspflegerischen Begleitplan zur Genehmigungsplanung zugrunde liegt. Eine Recherche von Projekten mit möglichen Summationswirkungen ist erfolgt.

Als Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsstudie ist festzuhalten:

- Durch das Projekt 380 kV-Leitung Raitersaich – Altheim, Abschnitt C, können mehrfach Auswirkungen auf das FFH-Gebiet und seine gebietsspezifischen Erhaltungsziele entstehen.
- Unter Maßgabe der vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind durch das Vorhaben höchstens sehr geringe negative Auswirkungen und damit keine erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets bzw. seiner maßgeblichen Bestandteile erkennbar. Potenzielle Beeinträchtigungen der einzelnen betroffenen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL sind jeweils vollständig oder fast vollständig vermeidbar.
- Im Hinblick auf Summationswirkungen ergab die Recherche, dass keine auf den Schutzzweck oder die Erhaltungsziele nachteilig einwirkenden anderen Pläne oder Projekte bekannt sind.
- **Erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzzweck und Erhaltungszielen des FFH-Gebiets durch das Vorhaben können insgesamt sicher ausgeschlossen werden.** Damit sind für das „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei

Siegenburg und Offenstetten“ (7236-301) die Voraussetzungen für die Feststellung der FFH-Verträglichkeit des Projekts gegeben.

FFH-Verträglichkeitsstudie für das Gebiet „Sallingbachtal“ (7237-371) – Unterlage 8.5.1.3

Es wurde untersucht, ob unmittelbare oder mittelbare Wirkungen durch das Projekt 380 kV-Leitung Raitersaich – Altheim (Juraleitung), Abschnitt C, zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes 7237-371 „Sallingbachtal“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können.

Die Beurteilung des Vorhabens wurde bezüglich der relevanten Bestandteile des FFH-Gebiets unter anderem auf der Basis des Standarddatenbogens, der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele und von Geländeerhebungen sowie des FFH-Managementplans durchgeführt; die Bayerische Natura 2000-Verordnung wurde berücksichtigt. Die vorgesehenen Eingriffe ergeben sich aus der aktuellen technischen Planung, die auch dem landschaftspflegerischen Begleitplan zur Genehmigungsplanung zugrunde liegt. Eine Recherche von Projekten mit möglichen Summationswirkungen ist erfolgt.

Als Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsstudie ist festzuhalten:

- Durch das Projekt 380 kV-Leitung Raitersaich – Altheim, Abschnitt C, können mehrfach Auswirkungen auf das FFH-Gebiet und seine gebietsspezifischen Erhaltungsziele entstehen.
- Unter Maßgabe der vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind durch das Vorhaben höchstens sehr geringe negative Auswirkungen und damit keine erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets bzw. seiner maßgeblichen Bestandteile erkennbar. Potenzielle Beeinträchtigungen der einzelnen betroffenen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und Arten nach Anhang II der FFH-RL sind jeweils vollständig oder fast vollständig vermeidbar.
- Im Hinblick auf Summationswirkungen ergab die Recherche, dass keine auf den Schutzzweck oder die Erhaltungsziele nachteilig einwirkenden Pläne oder Projekte bekannt sind, die potentiell maßgeblich kumulativ mit dem vorliegend zu prüfenden Projekt zusammenwirken könnten.
- Mit der Realisierung des Projekts verringert sich die Querungslänge der Juraleitung durch das FFH-Gebiet; es entfallen Maststandorte im FFH-Gebiet, teils in Feuchtstandorten. Diese Verbesserung ist für die FFH-Verträglichkeit des Projekts nicht erforderlich, sondern ergibt sich durch den geplanten Verlauf der künftigen Leitung.
- **Erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzzweck und Erhaltungszielen des FFH-Gebiets durch das Vorhaben können insgesamt sicher ausgeschlossen werden.** Damit sind für das „Sallingbachtal“ (7237-371) die Voraussetzungen für die Feststellung der FFH-Verträglichkeit des Projekts gegeben.

3.3.2 Auswirkungen auf nationale Schutzgebiete

Nachfolgend wird auf die in Kap. 2.1.1.4 aufgeführten Gebiete und -objekte nach §§ 23 bis 29 BNatSchG im Einwirkungsbereich des Vorhabens eingegangen.

Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG

Die NSG „Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten“ und „Sandharlander Heide“ sind jeweils von FFH-Gebieten umfasst, bezüglich deren potentieller Betroffenheit eine FFH-Verträglichkeitsstudie (Unterlage 8.5.1.2) bzw. FFH-Verträglichkeitsabschätzung (Unterlage 8.5.1.1) vorliegt, vgl. auch Kap. 3.3.1. Im Ergebnis entstehen

jeweils keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzzwecks und der Erhaltungsziele, s. Kap. 3.3.1. Wie nachfolgend erläutert wird, werden auch die Verbote der NSG-Verordnungen nicht berührt und das Vorhaben löst insofern keine maßgebliche Betroffenheit der beiden NSG aus:

In der Verordnung für das NSG „Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten“ (Regierung von Niederbayern 1984) beziehen sich die in § 4 genannten Verbote wesentlich auf Eingriffe innerhalb der NSG-Fläche; das Vorhaben tangiert die NSG-Fläche nur randlich durch Nutzung eines vorhandenen Weges, bei geringflächiger bauzeitlicher Erweiterung. Lediglich das Verbot, „die Lebensbereiche [...] der Tiere [...] zu stören oder nachteilig zu verändern, insbesondere sie durch chemische oder mechanische Maßnahmen zu beeinflussen“, und das Verbot zu lärmern, könnten auch auf Eingriffe außerhalb der Gebietsgrenze bezogen sein. Da mögliche Beeinträchtigungen charakteristischer Tierarten der Lebensräume im Gebiet wesentlicher Bestandteil der FFH-VS (Unterlage 8.5.1.2) sind – hierbei insbesondere auch die potentielle Tötung von Reptilien und die Prüfung auf Vorkommen von lebensraumtypischen Vogelarten mit möglicher Störungen durch Lärm –, ist die Annahme zulässig, dass auch diese Verbote nicht berührt werden. In der FFH-VS sind teils gezielte Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, welche sich auch bezüglich der Verbote im NSG eingriffsmindernd auswirken.

In der Verordnung für das NSG „Sandharlander Heide“ (StMI 1970-1992) beziehen sich die Verbote nach § 3 und § 4 fast ausschließlich auf Eingriffe im Schutzgebiet: Lediglich in Bezug auf Lärm wäre eine verbotsrelevante Wirkung von außen denkbar. Das Vorhaben betrifft das NSG nicht flächenhaft; durch den Verlauf der Kreisstraße KEH 7 zwischen Vorhaben und NSG und die deutliche Entfernung von Eingriffsbereichen ist eine maßgebliche Einwirkung von Lärm eindeutig auszuschließen.

Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG

Die LSG „Alzheimer Stausee“ und „Schutz von Landschaftsteilen in den Unteren Isarauen am Alzheimer Stausee“ liegen südwestlich des bestehenden UW Altheim in mindestens ca. 300 m Entfernung zum Vorhaben; das UW grenzt direkt an das erstere LSG an. Angesichts der landschaftlichen Vorbelastung durch das UW, und des Verlaufs der geplanten Leitung auf der zum LSG gegenübergesetzten Seite des UW, sind nachteilige Einwirkungen jeweils eindeutig nicht zu erwarten. In der Verordnung für den Alzheimer Stausee (Landratsamt Landshut 1998) sind in § 4 Verbote genannt, welche sich durchgehend auf Eingriffe innerhalb der Gebietsfläche beziehen. Lediglich bzgl. Lärm (Rezeptor: Ruhe in der Natur) wäre eine Fernwirkung denkbar, wie sie durch Bauarbeiten hier aber eindeutig nicht gegeben ist: Einerseits handelt es sich nur um kurzzeitige Bauvorgänge; andererseits ist damit zu rechnen, dass Geräuschmissionen nicht wesentlich über solche durch im bestehenden UW übliche Tätigkeiten hinausgehen.

Das LSG „Kreisverordnung zum Schutze von Landschaftsteilen in der Gemeinde Altheim, Landkreis Landshut (St.-Andreas-Kirche)“ liegt im Umfeld der genannten Kirche im Norden von Altheim. Die geplante Leitung verläuft mindestens gut 600 m vom LSG entfernt und folgt dabei weitgehend dem Verlauf der entfallenden 110 kV-Leitung „O2“. In diesem Bereich ist die das LSG umliegende Landschaft ausgesprochen strukturarm bzw. durch großflächig einheitliche landwirtschaftliche Bewirtschaftung überprägt. Eine bedeutende Blickbeziehung vom LSG zu anderen Landschaftselementen ist insofern nicht erkennbar. Östlich des LSG ist zur Trasse hin die Andreassiedlung optisch vorgelagert. Angesichts der Vorbelastung des weiträumigen landschaftlichen Umfelds des LSG und der partiellen Sichtverschattung sind keine maßgeblichen Beeinträchtigungen des kleinräumigen Ensembles aus der als historisches Bauwerk bedeutsamen Kirche und umliegenden Grünanlagen mit Baumbeständen anzunehmen.

Das LSG „Donautal“ liegt westlich des UW Sittling im Donau- und Abenstal in knapp 1,5 km Entfernung zum Vorhaben; ein optischer Bezug zur von Osten ankommenden Leitung des Abschnitt C, welcher landschaftliche Auswirkungen auf das LSG entfalten könnte, ist eindeutig nicht gegeben.

Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Das ND Birkenhain a.d. Straße westl. Laber Gde. Hohenthann liegt, soweit Baumbestände erhalten sind, an einer als Zuwegung genutzten ausgebauten Straße; im Bereich des ND ist nur eine geringfügige bauzeitliche Verbreiterung um < 1 m je Straßenseite vorgesehen, welche angrenzende Baumbestände nicht maßgeblich betrifft, da der Ausbau bodenschonend vorgesehen ist. Vorsorglich sind dennoch die Maßnahmen V 3.2_{AR, FFH-S} und teils V 3.3_{AR, FFH-S} zugeordnet, soweit Bäume am Wegrand im Umfeld der Punktsignatur des ND stehen, um versehentliche Beeinträchtigungen durch mangelnde Kenntnis der Wertigkeit der Gehölze auszuschließen.

Das ND Lindengruppe, 18 Bäume und Sträucher OT Schaltdorf liegt nördlich der Kreisstraße LA 35 in einem Böschungsbereich, der von bauzeitlich genutzten Wegverbindungen gequert wird. Diese müssen zur Herstellung der erforderlichen Befahrbarkeit teils randlich bauzeitlich verbreitert werden. Es sind aber keine Bereiche mit entsprechend großer Nähe markanter Einzelbäume zu den Wegrändern erkennbar. Auch zu Sträuchern hin ist stets ein Grünstreifen ohne Gehölzbestockung am Wegrand vorhanden. Vorsorglich sind entlang der Zuwegungen, soweit Berührungspunkte mit Gehölzelementen des ND bestehen, umfangreich die Maßnahmen V 3.2_{AR, FFH-S} und teils V 3.3_{AR, FFH-S} zugeordnet, um versehentliche Beeinträchtigungen durch mangelnde Kenntnis der Wertigkeit der Gehölze auszuschließen. Eine Beeinträchtigung der im ND geschützten Bäume und Sträucher, soweit noch vorhanden, ist daher auszuschließen.

Das ND Alte Eiche Niedereulenbach liegt im Bereich der Bestandstrasse, neben dem Schutzbereich der Leitung. Die Arbeitsfläche am Rückbaumast und Gerüstflächen im Bereich der Kreuzung mit einer nachgeordneten Freileitung liegen außerhalb des Gehölzbestandes. Die Zuwegung erfolgt auf vorhandenen Wegen und es sind keine Erweiterungen vorgesehen. Vorsorglich sind dennoch die Maßnahmen V 3.2_{AR, FFH-S} und teils V 3.3_{AR, FFH-S} zugeordnet, soweit sich Eingriffsbereiche an die Gehölze im Bereich der alten Eiche annähern, um versehentliche Beeinträchtigungen durch mangelnde Kenntnis der Wertigkeit der Gehölze auszuschließen. Insofern ist keine Betroffenheit anzunehmen.

Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

Die vom LB Galgenberg umfassten Magerrasen, Gebüsche und Hecken liegen ca. 300 m nördlich der Bestandstrasse bzw. ca. 600 m südlich der geplanten Trasse, die hier parallel zur künftig mitgenommenen 110 kV-Leitung „O1“ verläuft. Ein flächenhafter Eingriff in die Lebensräume ist ausgeschlossen. Das landschaftliche Umfeld ist durch die Bestandsleitungen vorbelastet, von denen eine entfällt und die weiter entfernte ersetzt wird. Insgesamt sind keine maßgeblichen Beeinträchtigungen erkennbar.

3.3.3 Auswirkungen auf weitere Schutzobjekte

Im Folgenden werden weitere betroffene Schutzgebiete und -objekte (gemäß BNatSchG und BayNatSchG) genannt, sofern sie von der Baumaßnahme betroffen sind. Die Querung von Flächen des WFP gemäß Art. 5 und 6 BayWaldG durch die geplante Trasse ist in Kap. 1.3.4.4 im Überblick beschrieben, mit Verweis auf die entsprechenden Konfliktbereiche in den Bestands- und Konfliktplänen (Unterlage 8.3.2); Betroffenheiten konkreter Waldflächen werden bei der Ermittlung des Bedarfs an Waldausgleich in Kap. 4.4 berücksichtigt. Die Betroffenheit von Bau- und

Bodendenkmälern nach dem BayDSchG ist in der Auflistung in Kap. 2.1.1.10 ersichtlich und wird weitergehend in Kap. 3.4.2 behandelt.

3.3.3.1 Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Biotope

Von der geplanten Baumaßnahme betroffene Lebensräume, welche nach § 30 BNatSchG / Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützt sind (gesetzlich geschützte Biotope), finden sich in mehreren Bereichen des Plangebietes. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten. Eine Ausnahme kann auf Antrag zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können (§ 30 Abs. 3 BNatSchG) oder wenn die Maßnahme aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig ist (§ 67 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG).

Der Ausgleich für dauerhaft in Anspruch genommene Lebensräume nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (3) BayNatSchG erfolgt im Rahmen des nach der BayKompV ermittelten Kompensationserfordernisses (vgl. Kap. 4.2) und im Rahmen der in Kap. 5.3 beschriebenen Kompensationsmaßnahmen, welche diesbezüglich als Ausgleich wirken (vgl. Tab. 25). Für die vorübergehend in Anspruch genommenen gesetzlich geschützten Biotope erfolgt eine Wiederherstellung (s. u.); ein temporärer Funktionsverlust wird im Rahmen des nach der BayKompV ermittelten Kompensationserfordernisses (vgl. Kap. 4.2) kompensiert.

Die dauerhaft oder vorübergehend in Anspruch genommenen gesetzlich geschützten Biotope werden nachfolgend beschrieben und sind in den Planunterlagen zum LBP (Unterlage 8.3.2) dargestellt. Entsprechend der flächenmäßigen Betroffenheit ergeben sich folgende Beeinträchtigungen (s. auch Zusammenfassung in Tab. 25):

Naturnahe Fließgewässer (F14-FW00BK, F15-FW00BK) liegen verstreut im Bereich von Bauflächen, Zuwegungen oder Provisorien.

- Im Tal der Großen Laber bei Unter- und Oberaichgarten tangieren eine Überfahrt zum Rückbaumast 342 und ein Provisorium zwischen Mast 71 und 72 formal kleinflächig Bachläufe.
- Gerüste zwischen Mast 57 und 58, sowie zwischen den Rückbaumasten 360 und 361, tangieren den renaturierten Verlauf des Otterbachs.
- Die Arbeitsfläche bei Mast 109 tangiert randlich den Zufluss des Sallingbachs zwischen Offenstetten und Gaden.

Ein tatsächlicher Eingriff in die naturnahen Bachläufe kann jeweils voraussichtlich durch angepasste Ausführung vermieden werden. Vorsorglich ist aber von einer Inanspruchnahme auszugehen. Eine nachhaltige Beeinträchtigung ist auch dann durch die ggf. vorgesehene Wiederherstellung auszuschließen.

Wechselwasserbereiche an natürlichen oder naturnahen Stillgewässern (S32-S100BK) finden sich an einer Stelle im Bereich eines Provisoriums:

- Im Sallingbachtal verläuft zwischen Mast 105 und 106 ein Baueinsatzkabel-Provisorium, das aufgrund der Lage eines Masten der hier gequerten Freileitung innerhalb der Fläche im temporären Stillgewässer dieses Biotop grundsätzlich betrifft.

Voraussichtlich kann die Inanspruchnahme auf das Baueinsatzkabel und kleine Abankerungen beschränkt werden. Vorsorglich ist aber von einer Inanspruchnahme auszugehen. Eine nachhaltige Beeinträchtigung ist auch dann auszuschließen: Die Pioniervegetation im tatsächlich beanspruchten Bereich wird sich nach Ende der Inanspruchnahme selbsttätig wieder entwickeln.

Schilf-Wasserröhrichte und Schneidried- und Simsen-Wasserröhrichte (R121-**VH00BK**, R122-**VH00BK**) werden an zwei Stellen und insgesamt auf relativ kleiner Fläche voraussichtlich bauzeitlich in Anspruch genommen:

- Bei Rückbaumast 353 tangiert die vorgesehene Arbeitsfläche randlich zwei Bereichen Schilfbestände an verlandenden Stillgewässern.
- An der Querung der Zuwegung östlich von Mast 133 und Rückbaumast 271 über den hier verlaufenden Bach ist durch eine vorgesehene Verbreiterung an der Brücke der Ufersaum mit Röhricht kleinflächig betroffen.

Voraussichtlich kann die tatsächliche Flächeninanspruchnahme im Zuge der Maßnahme V 3.1_{AR, FFH-S} teils reduziert werden. Vorsorglich ist aber von einer Inanspruchnahme auszugehen. Eine nachhaltige Beeinträchtigung ist auch dann durch die ggf. vorgesehene Wiederherstellung auszuschließen.

Artenreiches Extensivgrünland, in der Ausprägung als Magere Flachland-Mähwiese (G214-**GE6510**), wird mehrfach und insgesamt auf vergleichsweise großer Fläche bauzeitlich in Anspruch genommen:

- im Bereich des Baueinsatzkabel-Provisoriums am UW Altheim, im Umfeld der geänderten Einführung der 110 kV-Leitung „O2“ – evtl. partiell entfallend
- kleinflächig im Bereich der südlichen Seilzugfläche des Mastes 1 im UW Altheim
- umfangreich im Bereich des Baueinsatzkabel-Provisoriums und von ergänzten / erweiterten Zuwegungen nordöstlich des UW Altheim – evtl. partiell entfallend
- kleinflächig am Rand einer Arbeitsfläche bei Mast 99 – evtl. entfallend
- umfangreich im Bereich von Baueinsatzkabel-Provisorien am UW Sittling, im Umfeld der Einführung der 110 kV-Leitung „O1“ – evtl. partiell entfallend

Die Baueinsatzkabel-Provisorien im Umgriff der UW Altheim und Sittling sind bisher nur als grobe Korridore geplant. Voraussichtlich kann die tatsächliche Flächeninanspruchnahme hierbei im Zuge der Maßnahme V 3.1_{AR, FFH-S} deutlich reduziert werden. Ein Eingriff in den Boden erfolgt dabei ohnehin nicht. Vorsorglich ist aber von einer Inanspruchnahme auszugehen. Eine nachhaltige Beeinträchtigung ist auch dann durch die ggf. vorgesehene Wiederherstellung auszuschließen.

Basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen (G312-**GT6210**) werden mehrfach und insgesamt auf relativ großer Fläche bauzeitlich in Anspruch genommen:

- umfangreich im Bereich des Baueinsatzkabel-Provisoriums im Nordosten des UW Altheim, im Umfeld des den letzten Bestandsmast ersetzenden Mastes 1 der geplanten Leitung – evtl. partiell entfallend
- kleinflächig im Bereich der südlichen Seilzugfläche des Mastes 1 im UW Altheim
- im Bereich des Baueinsatzkabel-Provisoriums nordöstlich des UW Altheim – evtl. partiell entfallend

Die Baueinsatzkabel-Provisorien im Umgriff des UW Altheim sind bisher nur als grobe Korridore geplant. Voraussichtlich kann die tatsächliche Flächeninanspruchnahme hierbei im Zuge der Maßnahme V 3.1_{AR, FFH-S} deutlich reduziert werden. Ein Eingriff in den Boden erfolgt dabei ohnehin nicht. Vorsorglich ist aber von einer Inanspruchnahme auszugehen. Eine nachhaltige Beeinträchtigung ist auch dann durch die ggf. vorgesehene Wiederherstellung auszuschließen.

Auch mäßig artenreiche oder artenreiche, seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (G221-**GN00BK**, G222-**GN00BK**) werden mehrfach und insgesamt auf vergleichsweise großer Fläche bauzeitlich in Anspruch genommen:

- im Tal der Großen Laiber bei Oberaichgarten tangiert eine Zuwegung zum Rückbaumast 342 formal kleinflächig eine Feuchtwiese.
- im Sallingbachtal verlaufen zwischen Mast 105 und 106 ein Baueinsatzkabel-Provisorium, und bauzeitliche Zuwegungen zu diesem, großflächig durch Feuchtwiesen
- im Sallingbachtal liegen außerdem Arbeitsflächen an den Rückbaumasten 301 und 302, und Zuwegungen zu diesen, großflächig in teils artenreichen Feuchtwiesen
- im Feuchtgebiet nördlich von Schwaighausen liegt die Arbeitsfläche am Rückbaumast 124 der Leitung „O1“, mit bauzeitlicher Zuwegung, teilweise im Bereich einer Feuchtwiese

Voraussichtlich kann die tatsächliche Flächeninanspruchnahme im Zuge der Maßnahme V 3.1_{AR, FFH-S} teils reduziert werden, soweit Eingriffe im Randbereich von Zuwegungen oder im Bereich von Baueinsatzkabel-Provisorien erfolgen. Ein Eingriff in den Boden erfolgt jeweils nicht. Vorsorglich ist aber von einer Inanspruchnahme auszugehen. Eine nachhaltige Beeinträchtigung ist auch dann durch die ggf. vorgesehene Wiederherstellung auszuschließen.

Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte (K123-**GH00BK**) werden an einer Stelle kleinflächig bauzeitlich in Anspruch genommen:

- im Bereich eines Baueinsatzkabel-Provisoriums und einer Zuwegung nordöstlich von Bestandsmast 271– evtl. partiell entfallend

Das Baueinsatzkabel-Provisorien im Umgriff des UW Sittling ist bisher nur als grober Korridor geplant; die Zuwegung tangiert die Bestände nur sehr kleinflächig randlich. Voraussichtlich kann die tatsächliche Flächeninanspruchnahme hierbei im Zuge der Maßnahme V 3.1_{AR, FFH-S} deutlich reduziert werden oder entfallen. Ein Eingriff in den Boden erfolgt dabei ohnehin nicht. Vorsorglich ist aber von einer Inanspruchnahme auszugehen. Eine nachhaltige Beeinträchtigung ist auch dann durch die ggf. vorgesehene Wiederherstellung auszuschließen.

Schilf-Landröhrichte (R111-**GR00BK**) werden mehrfach und insgesamt auf relativ großer Fläche bauzeitlich in Anspruch genommen:

- Am Gaunkofener Bach, südwestlich von Pettenkofen, im Bereich der Querung über das Bündel von Bestandsleitungen zwischen Mast 23 und 24, sind großflächige Gerüste und ein Baueinsatzkabel im Bereich von Röhrichten geplant.
- Im Tal der Großen Laiber bei Unter- und Oberaichgarten tangieren eine Überfahrt zum Rückbaumast 342 und ein Provisorium zwischen Mast 71 und 72 formal Röhrichtflächen randlich – evtl. partiell entfallend.
- im Sallingbachtal tangiert die Arbeitsfläche am Rückbaumast 304 formal kleinflächig und randlich ein Röhricht.
- im Feuchtgebiet nördlich von Schwaighausen verläuft eine bauzeitliche Zuwegung zu Mast 127 randlich durch Röhricht.

Voraussichtlich kann die tatsächliche Flächeninanspruchnahme im Zuge der Maßnahme V 3.1_{AR, FFH-S} teils reduziert werden, soweit Eingriffe durch die Montage von Gerüsten mit nur punktueller Fixierung, oder im Bereich von Baueinsatzkabel-Provisorien, erfolgen. Vorsorglich ist aber von einer Inanspruchnahme auszugehen. Eine

nachhaltige Beeinträchtigung ist auch dann durch die ggf. vorgesehene Wiederherstellung auszuschließen.

Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche (R31-**GG00BK**) werden vereinzelt und kleinflächig bauzeitlich in Anspruch genommen:

- im Sallingbachtal liegt die Arbeitsfläche an Rückbaumast 301, und die Zuwegung zu dieser, partiell kleinflächig in Großseggenriedern, welche als Brachestadien in umliegenden Feuchtwiesen (s. o.) eingestreut sind.

Evtl. kann die tatsächliche Flächeninanspruchnahme im Zuge der Maßnahme V 3.1_{AR, FFH-S} teils reduziert werden. Vorsorglich ist aber von einer Inanspruchnahme auszugehen. Eine nachhaltige Beeinträchtigung ist auch dann durch die ggf. vorgesehene Wiederherstellung auszuschließen.

Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge oder mittlere bis alte Ausbildung (B431-**LR6510**, B432-GE00BK) werden vereinzelt und kleinflächig bauzeitlich in Anspruch genommen:

- Im nördlichen Bereich der Zuwegung zu Mast 65, bei der Abfahrt von der Kreisstraße LA 35 westlich von Münster, erfolgt eine kleinflächige randliche Erweiterung in eine Streuobstwiese mit Magerer Flachland-Mähwiese hinein.
- Im Verlauf der Zuwegung von Südosten zu Mast 98 wird im Bereich einer Streuobstwiese der Weg randlich mit geringer Zusatzbreite erweitert; für den Bestand wird vorsorglich ein potentiell zwischenzeitlich entwickelter Status als gesetzlich geschütztes Biotop angenommen.

Eine Betroffenheit der Obstbäume im Bestand entsteht durch die randlichen Wegerweiterungen jeweils nicht; ein versehentlicher Eingriff wird durch Maßnahme V 3.2_{AR, FFH-S} gezielt vermieden. Die Grünlandbestände sind nur auf schmalen Streifen am Wegrand betroffen. Ein Eingriff in den Boden erfolgt dabei nicht. Eine nachhaltige Beeinträchtigung ist durch die vorgesehene Wiederherstellung auch für die Grünlandbestände auszuschließen.

Ein Sumpfgewächsbüsch (B113-**WG00BK**) wird an einer Stelle bauzeitlich in Anspruch genommen:

- im Sallingbachtal tangiert die Arbeitsfläche am Rückbaumast 304 partiell ein Sumpfgewächsbüsch.

Evtl. kann die tatsächliche Flächeninanspruchnahme im Zuge der Maßnahme V 3.1_{AR, FFH-S} reduziert werden. Der Bestandsmast steht im Gewächsbüsch, es ist aber ein minimalinvasiver Rückbau vorgesehen (Maßnahme V 3.4_{AR, FFH-S}). Vorsorglich ist aber von einer Inanspruchnahme auszugehen. Eine nachhaltige Beeinträchtigung ist auch dann durch die ggf. vorgesehene Wiederherstellung auszuschließen.

Sumpfwälder, mittlere Ausprägung (L432-**WQ**) werden in einem Bereich mehrfach bauzeitlich in Anspruch genommen:

- Im Feuchtgebiet nördlich von Schwaighausen liegen die Arbeitsfläche am Rückbaumast 124 der Leitung „O1“, mit bauzeitlicher Zuwegung, sowie ein Schutzgerüst bei Bestandsmast 279, teilweise im Bereich eines Sumpfwaldes.
- Die Zuwegung zu Mast 127 tangiert hier außerdem randlich durch bauzeitliche Erweiterung formal einen Sumpfwaldbereich.

- Ferner tangiert eine Seilzugfläche südwestlich von Mast 126 randlich einen Sumpfwaldbereich.

Evtl. kann die tatsächliche Flächeninanspruchnahme bzw. der Eingriff in Baum- und Strauchbestände im Zuge der Maßnahme V 3.1_{AR, FFH-S} teils reduziert werden. Vorsorglich ist aber von einer Inanspruchnahme auszugehen. Eine nachhaltige Beeinträchtigung ist auch dann durch die ggf. vorgesehene Wiederherstellung teils auszu-schließen. Bei dauerhafter Inanspruchnahme ist ein Ausgleich vorgesehen (s. u.).

Für alle flächenhaften Inanspruchnahmen von nach § 30 BNatSchG / Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen erfolgt, neben der Wiederherstellung auf gleicher Fläche, auch eine Kompensation der temporären Beeinträchtigungen über die Eingriffsregelung nach der BayKompV. Für die an einer Stelle dauerhaft in Anspruch genommenen gesetzlich geschützten Biotope erfolgt flächengleich ein Ausgleich im Zuge der Kompensationsmaßnahme A/E 6 (siehe Tab. 25 und das entsprechende Maßnahmenblatt in Unterlage 8.4.4); auch hier wird dennoch der grundsätzlich erfolgende bauzeitliche Eingriff zusätzlich über die Eingriffsregelung nach der BayKompV abgegolten.

Eine Gegenüberstellung der vorübergehend und dauerhaft beanspruchten gesetzlich geschützten Biotope mit vorgesehenen Wiederherstellungsmaßnahmen bzw. Ausgleichsmaßnahmen findet sich in nachfolgender Tabelle.

In den Bereichen mit Wiederherstellung nach schonender bauzeitlicher Inanspruchnahme ist jeweils mit einer kurzfristigen Wiederherstellung zu rechnen, sodass ein Verlust eines gesetzlichen Biotops nicht festgestellt wird. (Die temporäre Inanspruchnahme mit vorübergehendem Funktionsverlust wird in der Eingriffsregelung gemäß der BayKompV berücksichtigt, sodass diesbezüglich andernorts eine Kompensation durch Aufwertung von Lebensräumen entsteht.)

Der in § 30 BNatSchG / Art. 23 Abs. 3 BayNatSchG geforderte Ausgleich ist für den Fall mit dauerhafter Beeinträchtigung von Sumpfwaldbereichen (Biototyp WQ) durch Wuchshöhenbegrenzung im Schutzbereich dargelegt. Hier erfolgt eine Neugestaltung im Bereich des Schutzbereichs; die geplante Entwicklung geht über eine Wiederherstellung hinaus und eignet sich qualitativ für den Ausgleich. Die Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG für diese Fläche liegen damit vor.

Tab. 25: Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützte Biotope: Eingriff - Wiederherstellung / Ausgleich

Art der Inanspruchnahme	BNT-Code	Bezeichnung BNT	Vorübergehende Inanspruchnahme	Dauerhafte Inanspruchnahme	Maßnahmen-Nr.	Wiederherstellung / Ausgleich	Fläche Wiederherstellung / Ausgleich
Baufeld (Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Ankerflächen, Gerüste und Ergänzungen oder Erweiterungen von Zuwegungen im Bereich von Neubau und Rückbau von Bestandsleitungen, sowie Freileitungsprovisoren und Baueinsatzkabel)	B113-WG00BK	Sumpfbgebüsche	506 m ²		W 2 AR	Wiederherstellung baubedingt beanspruchter Lebensräume mit erhöhter bis hoher Wertigkeit	506 m ²
	B431-GU651L	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausbildung	22 m ²				22 m ²
	B432-GX00BK	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	39 m ²				39 m ²
	F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	60 m ²				60 m ²
	F15-FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	191 m ²				191 m ²
	G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	6.430 m ²				6.430 m ²
	G221-GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	4.746 m ²				4.746 m ²
	G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	2.729 m ²				2.729 m ²
	G312-GT6210	Basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen und Wacholderheiden	4.689 m ²				4.689 m ²
	K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	59 m ²				59 m ²

Art der Inanspruchnahme	BNT-Code	Bezeichnung BNT	Vorübergehende Inanspruchnahme	Dauerhafte Inanspruchnahme	Maßnahmen-Nr.	Wiederherstellung / Ausgleich	Fläche Wiederherstellung / Ausgleich
	L432-WQ	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	632 m ²		W 2 AR	Wiederherstellung baubedingt beanspruchter Lebensräume mit erhöhter bis hoher Wertigkeit	632 m ²
	R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	2.738 m ²				2.738 m ²
	R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	63 m ²				63 m ²
	R122-VH00BK	Schneidried- und Simsen-Wasserröhrichte	13 m ²				13 m ²
	R31-GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	484 m ²				484 m ²
	S32-SI00BK	Wechselwasserbereiche an Stillgewässern, natürlich oder naturnah	383 m ²				383 m ²
Summe vorübergehende Inanspruchnahme			23.784 m²		Summe Wiederherstellung		23.784 m²
Dauerhafte Beeinträchtigung durch Wuchshöhenbegrenzung im Schutzbereich	L431-WQ	Sumpfwälder, junge Ausprägung		1.133 m ²	A/E 6 (soweit flächengleich mit Eingriff)	Entwicklung Sumpfwälder, mittlere Ausprägung (L432-WQ)	1.133 m ²
	L432-WQ	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung		1.373 m ²		Entwicklung Kopfbäume / Kopfbaumreihen, alte Ausprägung (B333) – in diesem Fall gesetzlich geschütztes Biotop: in der flächenhaften Ausbildung auf Feuchtstandort bleibt die prägende Baum- und Krautschicht eines Sumpfwaldes erhalten.	1.373 m ²

Art der Inanspruchnahme	BNT-Code	Bezeichnung BNT	Vorübergehende Inanspruchnahme	Dauerhafte Inanspruchnahme	Maßnahmen-Nr.	Wiederherstellung / Ausgleich	Fläche Wiederherstellung / Ausgleich
Dauerhafter Verlust (Angenommene Versiegelung durch das Fundament im Bereich der Mastaufstandsfläche)	--	--	--	--			
Summe dauerhafte Inanspruchnahme				2.506 m²	Summe dauerhafter Ausgleich bzw. Ersatz		2.506 m²

3.3.3.2 Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen nach § 39 Abs. 5 BNatSchG

Von dem geplanten Ersatzneubau der 380-kV-Freileitung sind im gesamten Trassenverlauf verschiedene Lebensräume wildlebender Tiere und Pflanzen betroffen, für welche in § 39 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG Verbote genannt werden.

Diese Verbote gelten laut § 39 Abs.5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG zwar nicht für – wie hier – nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft. Die in § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG genannten zeitlichen Einschränkungen werden dennoch berücksichtigt (durch Maßnahme V 2.1_{AR}). Den unvermeidbaren Eingriffe in solche Lebensräume steht die Wiederherstellung der bauzeitlich beanspruchten Flächen gegenüber, sowie ggf. die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen nach der Eingriffsregelung gemäß BayKompV.

3.3.3.3 Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG

Bei den in Art. 16 BayNatSchG genannten Landschaftsbestandteilen handelt es sich im Untersuchungsgebiet im Wesentlichen um Hecken, Feldgehölze oder -gebüsche einschließlich Ufergehölze oder -gebüsche, sowie Tümpel und Kleingewässer (s. Kap. 2.1.1.7), deren Beseitigung oder sonstige erhebliche Beeinträchtigung in der freien Natur verboten ist. Diese Landschaftsbestandteile sind nicht gleichzusetzen mit den mittels Schutzgebietsverordnung rechtsverbindlich festgesetzten Schutzgebieten des § 29 BNatSchG.

Über den gesamten Streckenverlauf sind Lebensräume von der geplanten Baumaßnahme betroffen, welche nach Art. 16 BayNatSchG geschützt sind. Ausnahmen von den in Art. 16 BayNatSchG genannten Verboten können auf Antrag zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können oder wenn die Maßnahme aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig ist (Art. 16 Abs. 2, Art. 23 Abs. 3 Satz 1 BayNatSchG).

Der Ausgleich für dauerhaft in Anspruch genommene Lebensräume nach Art. 16 BayNatSchG – verschiedene Ausprägungen von Gehölzen – erfolgt im Rahmen des nach der BayKompV ermittelten Kompensationsbedarfs (s. Kap. 4.2) und durch die in Kap. 5.3 beschriebenen Kompensationsmaßnahmen. Ohnehin ergeben sich aber dauerhaften Flächeninanspruchnahmen durch Maststandorte nur an drei Stellen auf geringer Fläche (insgesamt ca. 170 m²). Ansonsten entstehen dauerhafte Inanspruchnahmen von Gehölzen lediglich durch Schutzstreifen mit Wuchshöhenbegrenzung; regelmäßig wird hier durch Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen (W 3 oder W 4) die Bestände wesentlich erhalten, auch strukturell; Bäume werden hierbei jeweils bevorzugt eingekürzt und nur ausnahmsweise gefällt. Insofern ist durchgehend kein flächenhafter Ausgleich erforderlich.

Weitere bauzeitlich in Anspruch genommene, nach Art 16 BayNatSchG geschützte Bestände werden im Zuge der Wiederherstellungsmaßnahme W 2_{AR} (s. Kap. 3.2.4) wieder angelegt. Stillgewässer inkl. Vegetation ihrer Verlandungszonen werden lediglich vereinzelt (am Rückbaumast 353 und nordöstlich von Mast 105 am Provisorium) bauzeitlich, in keinem Fall aber dauerhaft in Anspruch genommen.

Grundsätzlich ergibt sich ein Ausgleich für graduelle oder temporäre Beeinträchtigungen dieser Landschaftsbestandteile multifunktional im Zuge der Kompensationsmaßnahmen der Eingriffsregelung nach BayKompV. Der dauerhaften Inanspruchnahme von Gehölzbeständen entsprechend Art. 16 BayNatSchG – ohne bzw. mit geringem Flächenverlust (s. o.) – steht auf den Kompensationsflächen die Schaffung naturnaher Gehölzbestände in großem Umfang gegenüber, beispielsweise durch die Anlage von Waldmänteln und Hecken. Der in Art. 16 Abs. 2 i.V.m. Art. 23 Abs. 3 BayNatSchG

geforderte Ausgleich ist damit, auch bei strenger Lesart bzgl. der flächenhaften Betroffenheit, gegeben.

3.3.3.4 Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL

Die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wurden im Rahmen der Kartierung unter Zugrundelegung der BNT-Liste innerhalb und außerhalb von Natura 2000-Gebieten erfasst (s. Kap. 1.2.3.2 zur Methodik und Kap. 2.1.1.8 zu Vorkommen im Untersuchungsgebiet). Mögliche Betroffenheiten im Zusammenhang mit den FFH-Gebieten „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ und „Sallingbachtal“ sind in den FFH-Verträglichkeitsstudien behandelt (s. Kap. 3.3.1 und Unterlagen 8.5.1.2 und 8.5.1.3).

Für Betroffenheiten außerhalb der Schutzgebiete genügt die Berücksichtigung in der Eingriffsregelung gemäß BayKompV. Alle vorübergehend in Anspruch genommenen Bestände werden nach Abschluss der Baumaßnahme im Zuge der Maßnahme W 2_{AR} wiederhergestellt. Dies reduziert die Eingriffsintensität; dennoch ergibt sich im Zuge des Biotopwertverfahrens für diese Flächen aufgrund ihrer Bewertung in Wertpunkten ein Kompensationsbedarf für die bauzeitliche Inanspruchnahme, der auf den Kompensationsflächen abgegolten wird. (Dort wird unter anderem umfangreich artenreiches Extensivgrünland des LRT 6510 angelegt, sodass sich auch eine funktionale Kompensation ergibt.) Dauerhafte Eingriffe in Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL entstehen durch das Vorhaben nicht.

Die Arten des Anhangs II der FFH-RL werden in den FFH-Verträglichkeitsstudien innerhalb der berührten FFH-Gebiete (s. Kap. 3.3.1 und Unterlagen 8.5.1.2 und 8.5.1.3) behandelt. Wie auch andere schützenswerte Arten sind sie daneben grundsätzlich Gegenstand der Eingriffsermittlung im LBP (s. Kap. 3.4.1.2). Sie sind ggf. auch Gegenstand der Ableitung von Minderungsmaßnahmen nach § 43m EnWG (Unterlage 8.6), soweit es sich um artenschutzrechtlich relevante Arten handelt.

3.3.3.5 Ökoflächenkataster und kommunale Ausgleichsflächen

Für einzelne der in Kap. 2.1.1.9 festgestellten Fälle von in Eingriffsbereichen des Vorhabens gelegenen Flächen des Ökoflächenkatasters und kommunalen Ausgleichsflächen ist eine potenzielle Betroffenheit zu erörtern. Es ist zu klären, ob durch das Vorhaben ein nachhaltiger Eingriff in geplante Zustände bzw. Funktionen solcher Flächen entsteht.

In einem Fall entsteht durch die geplante Überspannung ein dauerhafter Eingriff: Zwei Ausgleichsflächen der Stadt Abensberg, die als ÖFK-Fläche (Nr. 197717) und als Fläche aus dem ROK (AZ 4622/3111.74) doppelt aufgelistet und jeweils unter einer Nummer zusammengefasst sind, weisen als Zielsetzung gemäß dem Bebauungsplan Gewerbegebiet Gaden IV und Auskunft der Stadt Abensberg überwiegend Wald auf; teils sind die Flächen bereits bestockt, teils noch nicht aufgepflanzt. Da diese Zielsetzung im Querungsbereich des Schutzstreifens der geplanten Leitung nicht mehr erfüllt werden kann, entsteht hier ein Bedarf, die entfallenden Flächen zu ersetzen, vgl. Kap. 4.3.

Im Bereich der ansonsten ausschließlich bauzeitlichen Eingriffe erfolgt eine vollständige Wiederherstellung entsprechend der bisherigen Bestandssituation (im Rahmen von Maßnahme W 2_{AR}). Nach Inanspruchnahme und ggf. Wiederherstellung können die Flächen ihre Funktion uneingeschränkt wieder übernehmen. Soweit es durch die vorübergehende Inanspruchnahme zu Eingriffen in naturschutzfachlich bedeutsame Bestände kommt, wird dies über die Eingriffsregelung nach der BayKompV abgehandelt. Selbiges gilt für die beeinträchtigten Ausgleichsflächen der Stadt Abensberg bezüglich des dort erfassten Ist-Zustandes, zusätzlich zum ersatzweisen Ausgleichsbedarf nach dem BauGB.

3.4 Auswirkungen auf die Schutzgüter

3.4.0 Vorbemerkungen

Trotz der in Kap. 3.2 aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen zieht der geplante Bau der 380 kV-Freileitung unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne des § 15 Abs. 1 BNatSchG nach sich. Im Folgenden werden die unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch das geplante Vorhaben nach Schutzgütern geordnet beschrieben. Zur Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind nach § 15 Abs. 2 BNatSchG Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Bei der Beurteilung der Konflikte werden Vorbelastungen, unter anderem durch die rückzubauenden Freileitungen – die Bestandsleitung und die entfallenden Teilstrecken der mitgenommenen 110 kV-Leitungen „O2“ und „O1“ – in die Bewertung einbezogen (vgl. Kap. 2.1.2, 2.2.2, 2.3.2, 2.4.2, 2.5.2 und 2.6.2). So wird z. B. eine künftige Wuchshöhenbegrenzung für Gehölzbestände unter der geplanten Leitung nicht als Eingriff bewertet, wenn die betroffenen Flächen bereits unter der bestehenden Bestandsleitung aufwuchsbeschränkt sind. Wenn sich hier keine Änderung der Nutzung ergibt, wird dies auch nicht als Eingriff gewertet.

Die vorübergehenden baubedingten Beeinträchtigungen – durch Herstellung der Gründungen, Montage der Maste, Auflegen der Beseilung sowie Abbau der vorhandenen Freileitung – beschränken sich weitgehend auf die Baustellenbereiche an den Maststandorten. Betroffen sind bauzeitlich demzufolge primär Bestände im Umfeld der bestehenden und geplanten Maststandorte. Hinzu kommt die vorübergehende, bauzeitliche Inanspruchnahme für Provisorien (Freileitungsprovisorien oder Baueinsatzkabel) überall dort, wo sich die bestehende und die geplante Leitung kreuzen oder nahe beieinander zu liegen kommen, oder wo andere Freileitungen gekreuzt werden. Ferner können Ergänzungen oder Erweiterungen bauzeitlicher Zuwegungen ergänzend relevante Eingriffe mit sich bringen.

3.4.1 Arten und Lebensräume

3.4.1.1 Vegetation und Biotope

Das Vorhaben führt zu Beeinträchtigungen von Biotop- und Nutzungstypen insbesondere durch die bauzeitliche, vorübergehende Inanspruchnahme im Zuge des Neubaus der Masten einschließlich des Rückbaus der alten Masten und nur relativ kleinflächig zur dauerhaften, anlagebedingten Inanspruchnahme im Bereich der Maststandorte. Baubedingte Verluste bzw. die Beeinträchtigung von Biotopen im Umfeld der Maststandorte während der Bauphase (Arbeitsflächen und weitere Baubereiche, Provisorien und Zuwegungen) sind unvermeidbar. Die Baubereiche umfassen die Flächen für den Bau der Maste, Seilzugarbeiten, Abankerungen und Zuwegungen, die bereichsweise ergänzt oder erweitert werden müssen. Zudem werden Flächen für Schutzgerüste an zu kreuzenden Objekten (z. B. Straßen) benötigt.

Betriebsbedingte, wiederkehrende Beeinträchtigungen ergeben sich durch Wuchshöhenbegrenzungen unterhalb der geplanten Leitung in Wald- und Gehölzbeständen, bei denen regelmäßige Rückschnitte oder Fällungen von Gehölzen notwendig werden können, um die Sicherheitsabstände einzuhalten. Diesbezügliche Beeinträchtigungen wurden teils minimiert, indem in gequerten Wäldern Schneisen von Bestandsleitung zumindest partiell aufgegriffen wurden. Durch die Verwendung von sogenannten Tonnenmasten (siehe Kap. 1.4.1.1) wird die Trassenbreite bzw. die dafür notwendige Schneisenbreite weitreichend minimiert. Grundsätzlich ist durch die Maßnahmen W 3 oder W 4 vorgesehen, die Gehölzbestockung in Schneisen nur soweit zu beanspruchen wie erforderlich, und eine naturnahe Entwicklung der Schneisen zu fördern.

Die von bauzeitlichen oder dauerhaften Eingriffen betroffenen Bestände sind in den Bestands- und Konfliktplänen (Unterlage 8.3.2) dargestellt. Ein Überblick, wo im Verlauf des Vorhabens grundsätzlich hochwertige Vegetationsbestände und Arten vorkommen, findet sich im Kap. 2.2.1 dieser Unterlage. Flächenmäßige Bilanzierungen der vom Vorhaben erheblich beeinträchtigten Bestands- und Nutzungstypen finden sich in Kap. 4.2.1 (Kompensationsbedarf für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume) und zusammenfassend im Anhang in Anlage 3.1 (Ermittlung des Kompensationsbedarfes).

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen von nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützten Biotopen sind in Kap. 3.3.3.1 beschrieben.

Einer Ansiedlung invasiver Neophyten wird nach Möglichkeit entgegengewirkt, indem im Zuge von Wiederherstellungsmaßnahmen Ansaaten oder Pflanzungen vorgesehen werden (Wiederherstellungsmaßnahmen W 1 und W 2_{AR}, ggf. auch W 4 oder W 6). Selbiges gilt auf Flächen für Kompensationsmaßnahmen. Im Bereich der Mastfüße der geplanten Leitung wird eine Vegetationsentwicklung aus standortheimischen Arten initiiert (Maßnahme W 5). Ferner sind allgemeine Anforderungen zum Neophytenmanagement im Zuge des Vorhabens in Maßnahme V 1.6 ausgeführt.

3.4.1.2 Fauna und Habitate

Mit der Baumaßnahme kommt es insbesondere zu vorübergehendem Lebensraumverlust von Tieren im Bereich der Baufelder und zu bauzeitlichen Beeinträchtigungen der Lebensräume teils geschützter oder gefährdeter Tierarten. Im Bereich von Maststandorten gehen nur in geringerem Umfang Lebensräume dauerhaft verloren; ein erheblicher Eingriff in Habitate ist in diesen Bereichen in keinem Fall festzustellen. Der dauerhaften Betroffenheit von Wald- und Gehölzbeständen durch Lage im Schutzstreifen mit Wuchshöhenbegrenzung steht die vorgesehene Entwicklung von Habitatstrukturen in diesen Bereichen nach Abschluss der bauvorbereitenden und bauzeitlichen Eingriffe entgegen. Eine Betroffenheit von Habitaten und Quartierstrukturen im Bereich der geplanten Schneisen entsteht dennoch mehrfach.

Generell befasst sich die Eingriffsermittlung nach dem BNatSchG und der BayKompV mit Vorkommen gefährdeter oder geschützter Tierarten, darunter auch den europäisch geschützten Arten (Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten). Eine Gesamtliste der naturschutzfachlich bedeutsamen Arten findet sich im Anhang, Anlage 1. Die Fundorte der in den projektbezogenen Kartierungen nachgewiesenen Arten sind in den Bestands- und Konfliktplänen (Unterlage 8.3.2) dargestellt.

Zur Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen auf gefährdete oder geschützte Arten wurden im Rahmen des LBP umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen entwickelt (siehe Kap. 3.2 und detaillierte Beschreibung der Maßnahmen in Unterlage 8.4.4). Eingriffe werden durch Vermeidungsmaßnahmen möglichst weitgehend vermieden.

Die Gefahr der baubedingten Tötung von Individuen (geschützter Tierarten), durch den Baubetrieb bzw. den Baustellenverkehr, wird dabei u. a. durch Vorgaben zur Beschränkung von Bauzeiten bzw. einzelner Arbeitsschritte im Bauablauf, artspezifischer Vergrümmungsmaßnahmen und Schutzmaßnahmen gegen eine Einwanderung in die Baufelder soweit minimiert, dass es nicht zu erheblichen Eingriffen kommt. Die Gefahr der Tötung durch Leitungsanflug (anlagebedingtes Kollisionsrisiko für Vögel) wird im Bereich des Vorkommens kollisionsgefährdeter Vogelarten mit Hilfe von Markierungen der Erdseile ebenfalls so minimiert, dass es nicht zu erheblichen Eingriffen kommt. Dies ist unter anderem maßgeblich für Brutvorkommen von Bekassine, Kiebitz, Krickente, Weißstorch und Zwergdommel, sowie für Zug- und Nahrungsgäste (Bekassine, Großer Brachvogel, Kampfläufer, Kiebitz, Uferschnepfe, Nachtreiher, Schwarzstorch und Weißstorch.)

Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Habitaten europäisch geschützter Tierarten ergeben sich nach dem Maßstab des speziellen Artenschutzes trotz der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (Referenz: Maßnahmenblätter, Unterlage 8.4.4) Soweit für die europäisch geschützten Arten eine umfassende Vermeidung nicht möglich ist, wird ggf. die Schaffung von bauzeitlichen oder dauerhaften Ersatzhabitaten bzw. -quartieren im Sinne des § 43m EnWG durch die Vorhabenträgerin angestrebt: durch die Maßnahmen M 1_{AR} - M 8_{AR} (s. Kap. 4.4 und 5.6), die zur Umsetzung im Rahmen der Flächenverfügbarkeit vorgesehen sind. Dies betrifft folgende unvermeidbare Beeinträchtigungen:

- für **Fledermäuse** und **Gehölzhöhlenbrüter** durch im Zuge der erforderlichen Gehölzbeseitigungen verloren gehende Altbäume, die Baumhöhlen, Spalten oder abplatzende Rindenstücke mit potentieller Eignung als Fledermausquartier oder für Gehölzhöhlenbrüter aufweisen (s. Maßnahmenblatt zu V 5.6_{AR}). Im Vorfeld der Baumaßnahme wird geprüft, ob die Bäume mit den Höhlenstrukturen erhalten werden können (ggf. auch Kappung oberhalb der Strukturen).
- Verlust von Brutplätzen durch nachhaltige Eingriffe im Bereich der Mastbaustellen: Mögliche Betroffenheit von 11 Brutplätzen des **Feldsperlings**, 2 Brutplätzen der **Hohltaube** und 22 Brutplätzen des **Stars** in Baufeldern, sowie 3 Brutplätzen des **Turmfalken** in Baufeldern oder auf Bestandsmasten.
- für den **Kiebitz** anlagebedingter Verlust von Brutplätzen durch die Kulissenwirkung der geplanten Leitung, oder durch bauzeitliche Störungen im Bereich der Rückbauleitung (Bereich der Vergrämnungsmaßnahmen gemäß Maßnahme V 2.2_{AR}).
- Für die **Wiesenweihe** anlagebedingter Brutplatz-(Potenzial-)Verlust vorsorglich anzunehmen, wegen zu erwartender Herausnahme künftig trassennaher Flächen aus der am Brutplatz gegebenen Förderkulisse für die Art (Bereich der Vergrämnungsmaßnahmen gemäß Maßnahme V 2.3_{AR}).
- für die **Feldlerche**, die im Verlauf des Vorhabens in der Feldflur stetig als Brutvogel vorkommt, umfangreicher anlagebedingter Verlust von Brutrevieren durch die Kulissenwirkung der Trasse; teils zusätzlich, jeweils für kurze Zeiträume im Jahresverlauf, baubedingter Verlust von Brutrevieren (diesbezüglich keine Maßnahmen vorgesehen). Zugleich – in geringerem Umfang – Entfallen entsprechender Wirkungen der entfallenden Bestandstrassen nach Rückbau.
- Verlust von Brutplätzen durch Störungen im Umfeld von Bautätigkeiten oder Baumfällungen im Bereich eines Provisoriums: Mögliche Betroffenheit je eines Brutplatzes von **Rotmilan** und **Mäusebussard**.
- für **Gehölzbrüter** (fast ausschließlich) baubedingte Verluste von (potentiellen) Habitaten (Bereich der Vergrämnungsmaßnahmen gemäß Maßnahme V 2.1_{AR}, FFH-S). Zugleich mit Umsetzung des Vorhabens in Wald- und Gehölzschneisen kurz- bis mittelfristig umfangreiche Entwicklung von Potentialhabitaten (keine bauzeitlichen Maßnahmen vorgesehen).
- für **Reptilien** (fast ausschließlich) baubedingte Verluste von (potentiellen) Habitaten (Bereich der Vergrämnungs- und Schutzmaßnahmen gemäß Maßnahmen V 2.6_{AR}, FFH-S und V 5.2_{AR}, FFH-S). Mit Umsetzung des Vorhabens in Wald- und Gehölzschneisen kurzfristig umfangreiche Entwicklung von Potentialhabitaten.
- für die **Haselmaus** baubedingte Verluste von Habitaten (Bereich der Vergrämnungsmaßnahmen gemäß Maßnahme V 2.5_{AR}). Mit Umsetzung des Vorhabens in Wald- und Gehölzschneisen kurz- bis mittelfristig umfangreiche Entwicklung von Potentialhabitaten.

Nach den Maßstäben der Eingriffsregelung werden Auswirkungen auf Fauna und Habitate durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen so weitreichend vermieden oder vermindert, dass eine maßgebliche Betroffenheit wesentlich wertbestimmender, nicht flächenbezogener Merkmale und Ausprägungen gemäß Anlage 2.1 BayKompV, Spalte 3, nur für bestimmte Habitate entsteht. Vgl. hierzu die Ausführungen in Kap. 4.2.2.1.

3.4.2 Boden

Unvermeidbare Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ergeben sich durch die anlagebedingte Versiegelung an den Mastfüßen. Durch Versiegelung an der Oberfläche gehen sämtliche Bodenfunktionen verloren; die oberirdischen Betonköpfe, aus denen die Eckstiele der Masten aus dem Fundament heraustreten, haben aber für alle Neubaumaste aufsummiert eine geringe Fläche von unter 1.000 m² (Annahme: Flächengröße je Neubaumast ca. 5 m²). Gleichzeitig treten durch den Rückbau von Masten der bestehenden Freileitung Entlastungen auf; hierbei werden entsprechende Bereiche an der Oberfläche entsiegelt (s. Maßnahme W 6), die allerdings jeweils deutlich kleinflächiger sind als bei den massiveren Neubaumasten.

Hinzu kommen Eingriffe durch die Fundamente im Untergrund. Zum derzeitigen Planungsstand ist noch nicht festgelegt, ob die Gründung der Masten mit Plattenfundamenten oder Pfahlgründungen erfolgen wird. Im Regelfall werden Plattenfundamente zum Einsatz kommen. Bei Maststandorten mit Plattenfundamenten wird die Fundamentplatte etwa 1,5 m hoch mit Boden bedeckt sein. Diese Überdeckung mit Boden ermöglicht weiterhin eine Vegetationsentwicklung, es sind künftig Bodenfunktionen in eingeschränktem Umfang gegeben. Eine standortgemäße Vegetationsentwicklung wird initiiert (Maßnahme W 5). Die Versickerungsfähigkeit ist zwar kleinräumig eingeschränkt. Da das Wasser jedoch seitlich abfließen kann, wird die Grundwasserneubildung dadurch nicht beeinträchtigt. Beim Einsatz von Pfahlgründungen verringern sich die im Untergrund versiegelten Flächen und damit auch die zuvor genannten Einschränkungen der Bodenfunktionen graduell.

Durch das geplante Vorhaben kommt es mit dem Neubau der Freileitung und dem Rückbau der bestehenden Leitung zu baubedingten Flächeninanspruchnahmen. Dies betrifft alle Baubereiche mit Arbeitsflächen und verschiedenen Nebenflächen, ergänzen oder erweiterten Zuwegungen und Gerüsten, sowie die Flächen für Provisorien. Die Masten werden dabei überwiegend auf Böden errichtet, die durch landwirtschaftliche Nutzung bereits vorbelastet sind. Aufgrund des größeren Gewichtes der Baufahrzeuge kann die Gefahr der Bodenbeeinträchtigung während der Bauphase jedoch größer sein als bei landwirtschaftlichem Maschineneinsatz. In Wald- und Gehölzgebieten besteht eine höhere Empfindlichkeit der Böden, da hier i.d.R. ein naturnäherer Bodenaufbau vorhanden ist.

Auf besonders erosions- oder verdichtungsempfindliche Standorte im Verlauf des Vorhabens wurde in Kap. 2.3 bereits hingewiesen. Es kommt teils zu Eingriffen in Waldbereiche an Hängen oder in Gewässerufeln, für die ggf. aber die Maßnahme V 4.1 vorgesehen ist. Auch kommt es teils zu Eingriffen in verdichtungsempfindliche Böden z. B. mit Lößauflagen oder in Böden, die von hoch anstehendem Grundwasser oder Staunässe geprägt, bzw. tonreich sind, oder im Bereich tiefgründiger Kolluvien. Um je nach Empfindlichkeit des Bodens bauzeitliche Beeinträchtigungen mit geeigneten Strategien zu vermeiden, sind die allgemeinen Maßnahmen zum Bodenschutz (V 1.3_{FFH-S}) vorgesehen, sowie eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB, Maßnahme V 1.2_{FFH-S}), mit Ausarbeitung eines Bodenschutzkonzeptes für die Ausführung. Die Baustellenflächen werden dadurch fachgerecht gesichert, auch um eine mögliche Beeinträchtigung erosions- oder verdichtungsempfindlicher Böden zu vermeiden. Zudem wird das Eindringen von Betriebs- und Schadstoffen in Boden und Wasser verhindert.

Ergänzt wird dies durch die vorgesehene Maßnahme zum Umgang mit Altablagerungen (V 1.5).

Durch die Anlage der Maststandorte können Bodendenkmäler gemäß BayDSchG betroffen sein. Eine Auflistung der bekannten Bodendenkmäler und Vermutungsflächen findet sich im Kap. 2.1.1.10 (bzw. Tab. 15) dieser Unterlage. Die Aktennummern der Flächen, die sich mit dem Vorhaben überlagern bzw. sich in unmittelbarer Nähe dazu befinden, sind darin mit fatter Schrift markiert. Bei der Trassierung wurde angestrebt, die Inanspruchnahme von bekannten Bodendenkmälern und Verdachtsflächen nach Möglichkeit zu vermeiden, was aber insbesondere im Bereich mit zahlreichen oder großflächigen Bodendenkmälern nicht immer realisiert werden konnte.

Da die Baumaßnahme sich innerhalb oder in unmittelbarer Nähe bekannter Bodendenkmäler und Vermutungsflächen für solche befindet, ist eine archäologische Begleitung (ABB, Maßnahme V 4.4) dort vorgesehen, wo im Bereich der bekannten Bodendenkmäler und Vermutungen kleinere Bodeneingriffe erfolgen sollen. Wo im Bereich vorgesehener Bodeneingriffe archäologische Befunde und Funde nach facharchäologischer Einschätzung zu erwarten sind, sind vorlaufende archäologische Maßnahmen (VAM, Maßnahme V 4.3) vorgesehen, welche in der Regel Ausgrabungen umfassen. Daneben sind für weitere Berührungspunkte des Vorhabens mit bekannten oder potentiellen archäologischen Stätten, beispielsweise auch im Bereich landschaftspflegerischer Maßnahmen mit vorgesehenen Pflanzungen oder sonstigen Bodeneingriffen, wiederum baubegleitende archäologische Maßnahmen (ABB, V 4.4) vorgesehen.

Da alle bauzeitlich beanspruchten Flächen im Anschluss rekultiviert bzw. renaturiert werden (Maßnahmen W 1 und W 2_{AR}, soweit in diesen Bereichen nicht Kompensationsflächen vorgesehen sind), sind hierdurch keine nachhaltigen unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Bodens zu erwarten. Betriebsbedingte Konflikte bezüglich des Schutzgutes Boden sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Insgesamt sind keine trotz Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden Eingriffe erkennbar, die nicht durch das Biotopwertverfahren abgedeckt wären. Dies gilt auch für die geringflächigen anlagebedingten Eingriffe zur Herstellung der Maststandorte, die nur in einem Fall (Mast 130) eine seltene Bodenausprägung betreffen.

3.4.3 Wasser

Wie im Erläuterungsbericht zu den wasserrechtlichen Anträgen (Teil von Unterlage 10.1) ausgeführt, wird erwartet, dass an den Maststandorten 1-12, 35, 71, 72, 105-110, 131 und 132 für die Gründungsarbeiten eine geschlossene Wasserhaltung eingerichtet werden muss. Es wird davon ausgegangen, dass diese Prognose der Erforderlichkeit von Bauwasserhaltungen weitgehend zutrifft. Durch notwendige bauzeitliche Grundwasserabsenkungen kommt es bei Einhaltung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (s. Maßnahme V 1.4; im FFH-Gebiet Sallingbachtal V FFH 2) nicht zu einer maßgeblichen Beeinträchtigung des Grund- und Oberflächenwassers, da sich die nur temporäre Offenlegung der grundwasserführenden Schichten lediglich auf kleinflächige Bereiche erstreckt und Wasser bei Einleitung in Vorfluter vorgereinigt und beprobt wird. Ferner ist eine Minderung der Grundwasserneubildung durch die nur punktuelle Neuversiegelung an den Maststandorten nicht zu besorgen.

Die größeren Fließgewässer innerhalb des Planungsraumes werden durch das geplante Vorhaben überspannt, so dass insoweit keine Beeinträchtigungen eintreten. Die bauzeitliche Querung kleinerer Fließgewässer erfolgt so, dass direkte Eingriffe in den Gewässerkörper möglichst vermieden werden. Bei einzelnen kleineren Fließgewässern inkl. Gräben kann eine bauzeitliche Verlegung, Verrohrung oder Überdeckung notwendig werden. Diese werden ggf. anschließend in ihrem vormaligen

Bestand wiederhergestellt (Wiederherstellungsmaßnahme W 2_{AR}). Stillgewässer sind vom Vorhaben nicht unmittelbar betroffen (s. Kap. 2.4.1.1).

Während der Bauphase sind in den sensiblen bzw. gefährdeten Bereichen (z. B. Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche, Oberflächengewässer) zusätzliche Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen vorgesehen (s. Maßnahmen V 1.4). Diese umfassen unter anderem Vorgaben für den Schutz von Oberflächengewässern, Überschwemmungsgebieten und Grundwasser, vor allem zur Verhinderung des Eindringens von Schadstoffen in Boden und Wasser und Schutzmaßnahmen bei erforderlicher Wasserhaltung während der Bauphase. Hinzu kommen die Maßnahme zur Begrenzung der Inanspruchnahme angrenzender Biotope und Fließgewässer (Maßnahme V 3.2_{AR, FFH-S}), und die Vermeidung von Bodenerosion in Waldbereichen mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz (V 4.1), sowie die Maßnahme zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Trinkwasserschutzgebieten (V 4.2).

Der Auswirkungsbereich des Vorhabens für das Schutzgut Wasser ist räumlich begrenzt, sodass bei sachgemäßer Baudurchführung und den in Kap. 3.2 genannten Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen von Grundwasser und Oberflächengewässern zu erwarten sind. Während der Bauausführung, und vorbereitend, obliegt die Einhaltung der sonstigen Maßnahmen der bodenkundlichen Baubegleitung (BBB, Maßnahme V 1.2_{FFH-S}), unter anderem durch Erarbeitung eines Wasserhaltungskonzepts. Die sachgemäße Baudurchführung und Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen ist innerhalb der Baubereiche, die in den wassersensiblen Bereichen, Überschwemmungsgebieten, Wasserschutzgebieten oder Vorranggebieten für Wasserversorgung liegen, von besonderer Bedeutung. Besonders zu berücksichtigen ist auch die unterschiedliche Sensibilität des Grundwassers aufgrund der im Verlauf stark variablen Grundwasserflurabstände und Ausbildung von schützenden Deckschichten.

3.4.4 Klima und Luft

Wie in Kap. 2.5.1 ausgeführt, sind vom Vorhaben abschnittsweise Wälder vom Schutzbereich der geplanten Trasse betroffen, die eine Bedeutung für den regionalen Klimaschutz gemäß Waldfunktionskarte besitzen, s. auch Kap. 1.3.4.4. Waldflächen südwestlich von Offenstetten und im Waldgebiet zwischen Abensberg und Offenstetten werden vom Schutzbereich des Vorhabens tangiert bzw., zwischen Abensberg und Offenstetten, auf ca. 1,9 km Länge in Schneise gequert. Dies führt zu einem walddrechtlichen Ausgleichsbedarf (s. Kap. 4.5).

Generell sind Wälder in ihrer Funktion als Frischluftentstehungsgebiete umfangreich von der Wuchshöhenbegrenzung im Schutzbereich der geplanten Trasse betroffen. Im Hinblick auf den walddrechtlichen Ausgleichsbedarf (s. Kap. 4.5) wird die hohe Bedeutung der Waldflächen im waldarmen Landkreis Landshut für das Schutzgut gewürdigt. Im Landkreis Kelheim, mit höherem Waldanteil, werden die Funktionswälder gemäß WFP generell besonders berücksichtigt.

Diese walddrechtlichen Anforderungen hinsichtlich des Ausgleichsbedarfs kommen der grundsätzlichen Betroffenheit von Funktionen des Schutzguts Klima und Luft entgegen; ein ergänzender Kompensationsbedarf wäre aber ohnehin nicht abzuleiten, da keine maßgebliche Betroffenheit der vorwiegend großflächigen in Schneise gequerten Waldflächen in einer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiete erkennbar ist. Auch eine starke Betroffenheit von kleinklimatisch für die Frischluftentstehung relevanten Waldgebieten, mit ggf. möglichen Wechselwirkungen mit anderen Schutzgutfunktionen, ist nicht erkennbar. Teils stehen den Eingriffen in Waldgebiete durch Schneisen im räumlichen Kontext entfallende Schutzstreifen von Bestandsleitungen gegenüber.

3.4.5 Landschaftsbild

Durch die bestehende 220-kV-Freileitung und weitere Freileitungen, darunter die zum Rückbau vorgesehenen Abschnitte der 110 kV-Leitungen „O1 und „O2“, ist im Umfeld der geplanten Leitung bereits eine Vorbelastung der Landschaftsbildeinheiten vorhanden (s. Kap. 2.6.2). Neubelastungen ergeben sich insbesondere in den Streckenabschnitten, in denen der geplante Verlauf von den Bestandsstrassen abweicht. Andererseits kommt es auch in diesen Abschnitten zu einer Entlastung durch den Rückbau von Bestandsleitungen an anderer Stelle.

Auf ca. 43% der Gesamtstrecke der geplanten Trasse sind gemäß der Bewertung des LfU (2016d) und der Auswertung in Kap. 2.6 Landschaftsbildeinheiten mit geringer Eigenart betroffen, auf 49 % der Strecke solche mittlerer Eigenart und auf ca. 8 % der Fläche solche hoher Eigenart. Die Landschaftsbildeinheiten im Bereich der „Isaraue östlich von Landshut“ (069-08-13), das „Abenstal nördlich Mainburg“ (068-02-11) und die „Neustädter Donauniederung“ (061-01-11)“ sind aufgrund ihrer hohen Eigenart von besonderer Bedeutung.

Wie in Kap. 2.6.2 erwähnt, bestehen in allen gequerten Landschaftsbildeinheiten mit hoher Eigenart Vorbelastungen durch die Bestandsleitung, bzw. durch Bestandsleitungen. Im Bereich des Isartals, nördlich des UW Altheim, und im Nahbereich des UW Sittling, welcher der Donauniederung angegliedert ist, besteht dabei eine besonders hohe Vorbelastung durch jeweils mehrere Bestandsleitungen; durch das Vorhaben erfolgt hier eine Bündelung. Ohnehin werden diese beiden Landschaftsbildeinheiten aber nur auf sehr kurzer Strecke bestandsnah gequert. Im Sallingbachtal, das zur Landschaftsbildeinheit des Abenstals gezählt wird, kommt es im Zuge der Verlagerung des Verlaufs gegenüber der Bestandstrasse zu einer merklichen Reduzierung der Querungslänge durch die Einheit, der eine hohe Eigenart zugesprochen wird. Zwar bringt die Verlagerung des Verlaufs innerhalb der Landschaftsbildeinheit mit hoher Eigenart, sicherlich Beeinträchtigungen mit sich. Dem stehen aber Entlastungen gegenüber: Die Querungslänge durch die Einheit reduziert sich dabei von ca. 2,3 km auf ca. 1,5 km.

Im Bereich bei Mantel (Hohenthann) verschiebt sich der Verlauf teils aus einem Bereich mittlerer (3) Eigenart in einen Bereich geringerer (2) Eigenart. Die Querung der Bestandsleitung durch die Einheit „Donau-Isar-Hügelland mit durchschnittlicher Eigenart“ mit „mittlerer“ (3) Eigenart nordöstlich von Mirskofen bzw. nördlich von Ergoldsbach entfällt mit dem nach Westen verlegten Trassenverlauf. Bei Rohr i.NB verlängert sich der Verlauf durch die Einheit „Hügelland um Rohr i. NB, Herrngiersdorf und Schierling“ mit „mittlerer“ Eigenart durch das Abrücken von Siedlungsbereichen.

Das Landschaftsbild wird generell durch die Errichtung von, im Vergleich zur Bestandsleitung, deutlich höheren Gittermasten (Masthöhen ca. 45 - 80 m) wesentlich stärker beeinträchtigt. (Es entsteht dadurch ein Kompensationsbedarf, der gemäß der BayKompV durch eine Ersatzzahlung abzuleisten ist, vgl. Kap. 4.2.3). Im Anhang sind in Anlage 3.3 die Höhen der geplanten Masten und die Höhen der Masten der Bestandsleitungen im Zusammenhang mit der Bewertung der Landschaftsbildeinheiten und der Eingriffsintensitäten dargestellt. Mit Hilfe des Übersichtslageplans (Unterlage 8.3.1) lassen sich die Mast-Nummern den Blatt-Nummern der Bestands- und Konfliktpläne (Unterlage 8.3.2) zuordnen.

Die temporäre, bauzeitliche Flächeninanspruchnahme durch Provisorien und Baustelleneinrichtungsflächen, mit der teils ein vorübergehender Verlust von Strukturen mit Bedeutung für Vielfalt und Eigenart des Landschaftsbilds einhergeht, ist nicht nachhaltig, da die Flächen nach der jeweiligen bauzeitlichen Inanspruchnahme wiederhergestellt werden.

Die dauerhaften Veränderungen der Waldflächen durch die Aufwuchsbeschränkungen in den Schutzbereichen, verbunden mit betriebsbedingt notwendiger, wiederkehrender Beseitigung bzw. Kappung von hoch aufwachsenden Gehölzen, stellt insbesondere im Bereich neu beanspruchter Flächen grundsätzlich einen maßgeblichen Eingriff in das Landschaftsbild dar. Bei entfallenden Schneisenbereichen der Bestandsleitungen ist zugleich wieder ein ungehindertes Aufwachsen möglich, mit Entlastungswirkungen bzgl. des Landschaftsbildes. In den neu entstehenden Schneisen werden nachteilige Wirkungen auf das Landschaftsbild einerseits durch die geplante naturnahe Entwicklung (Maßnahme W 4) deutlich relativiert. Andererseits sind abschnittsweise in den Schneisen Kompensationsflächen geplant, welche durch Entwicklung von Elementen der traditionellen Kulturlandschaft dem Eingriff eine Aufwertung durch Anreicherung der charakteristischen Vielfalt entgegensetzen.

Neben den flächigen Gehölzeingriffen in den Schneisenflächen sind im Verlauf des Schutzstreifens vereinzelt landschaftsbildprägende Einzelbäume oder einzelne Bäume in Gehölzen durch Fällung oder Kappung betroffen. Bezüglich der Gehölze mit Einzelbäumen entsteht jedoch durch die Maßnahme W 3 kein dauerhafter Komplettverlust, sondern es wird eine weitgehende Erhaltung und naturnahe Pflege vorgesehen. Einzelbäume sind an insgesamt nur 25 Stellen auf der ca. 50 km langen Strecke des Vorhabens betroffen. Überwiegend handelt es sich dabei um Abschnitte in Reihen von Straßenbäumen. Betroffen sind:

- 1 alte Silberweide im UW Altheim, soweit das Baueinsatzkabel-Provisorium nicht um diese herumgelegt werden kann (Blatt 1),
- 4 Straßenbäume an der Staatsstraße St 2074 nördlich des UW Altheim (Blatt 1),
- 4 Straßenbäume an der Kreisstraße LA 6 bei Gaunkofen (Blatt 17),
- 2 Bäume wenig südlich im lockeren Gehölz am Gaunkofener Bach (Blatt 17),
- 3 Bäume im Umfeld von Mast 33, soweit Freileitungsprovisorium und Seilzugflächen nicht so gelegt werden können, dass diese erhalten bleiben (Blatt 21),
- 1 Straßenbaum an der Kreisstraße LA 37 bei Pfifferling (Blatt 48),
- 4 Straßenbäume an der Staatsstraße St 2124 östlich von Rottenburg a.d.Laab (Blatt 50),
- 1 Baum an einem Feldweg nordöstlich von Schaltdorf (Blatt 59)
- 1 Straßenbaum an der Staatsstraße St 2143 südöstlich von Niedereulenbach, soweit das Gerüst im Bereich der Bestandstrasse bei Mast 341 nicht so errichtet werden kann, dass dieser erhalten werden kann (Blatt 61)
- 1 Straßenbaum an der Kreisstraße KEH 29 südlich von Rohr i.NB, soweit das Gerüst im Bereich der Bestandstrasse bei Mast 328 nicht so errichtet werden kann, dass dieser erhalten werden kann (Blatt 71),
- 1 Baum an einem Feldweg, in einem Gehölzausfläuer am Waldrand, südöstlich von Gaden (Blatt 87)
- 1 Straßenbaum an der Staatsstraße St 2144 westlich von Offenstetten (Blatt 88)
- 1 Straßenbaum an der Bundesstraße B 16 östlich von Abensberg, soweit das Gerüst im Bereich der Bestandstrasse bei Mast 291 nicht so errichtet werden kann, dass dieser erhalten werden kann (Blatt 91),

Dem stehen umfangreiche Baumpflanzungen bzw. entfallende Wuchshöhenbegrenzungen auf den geplanten Waldausgleichsflächen im Bereich der Bestandstrassen (Maßnahmen F 1 - F 4) gegenüber. Oft können sich dort bereits vorhandene Bäume, insbesondere auch solche in Waldrandbereichen, durch den entfallenden Schutzstreifen ohne Wuchshöhenbegrenzung entwickeln, wobei zugleich die Überprägung des Landschaftsbildes durch die Bestandsleitung entfällt.

4 Kompensationsbedarf und Bedarf Waldersatz

4.1 Methodik (BayKompV)

4.1.1 Herangezogene Vorgaben

Zur Einstufung der Intensität vorhabenbezogener Wirkungen (und des damit verbundenen Kompensationsbedarfs) für das Schutzgut Arten und Lebensräume ist für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen („Biotopwertverfahren“ gemäß Anlage 3.1 der BayKompV) die Erstellung von amtlichen Vollzugshinweisen geplant. Wesentlich sind dabei Setzungen zur Intensität vorhabenbezogener Wirkungen für unterschiedliche Arten von Eingriffen. Enthalten sein sollen voraussichtlich auch Hinweise zur Ermittlung des Kompensationsumfangs von Ausgleichs- und Ersatzflächen.

Diese geplanten Vollzugshinweise lagen zum Zeitpunkt der Erstellung des LBP noch nicht vor. Die vorliegend angewandte Methodik orientiert sich an einem Diskussionsstand von Ende Februar 2023. Spätere Hinweise aus Abstimmungen der TenneT mit dem StMUV konnten nicht mehr berücksichtigt werden: Zur Dimensionierung von Kompensationsmaßnahmen und in Bezug auf die Akquise von Ökokontoflächen musste der Kompensationsbedarf im Rahmen der Unterlagenerstellung frühzeitig ermittelt werden.

Für nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume werden die Beeinträchtigungen verbal-argumentativ bewertet, wie in der BayKompV vorgesehen. Für die übrigen Schutzgüter ergeben sich bezüglich der Regelungen des § 7 BayKompV voraussichtlich keine Konkretisierungen durch die vorgesehenen Vollzugshinweise. Die vorliegend angewandte Methodik im Zuge des Biotopwertverfahrens wird nachfolgend erläutert.

4.1.2 Allgemeine Erläuterungen

Flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume

Die flächenbezogene Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach § 7 Abs. 2 Satz 1 BayKompV erfolgt unter Anwendung des Biotopwertverfahrens (gemäß Anlage 3.1 der BayKompV), unter Berücksichtigung der Biotopwertliste zur BayKompV, innerhalb des Wirkraumes von Beeinträchtigungen (siehe Kap. 4.2.1 dieser Unterlage).

Dabei sind je nach Wirkintensität als Beeinträchtigungsfaktoren möglich:

Hoch (Faktor 1), mittel (Faktor 0,7), gering (Faktor 0,4), und nicht erheblich (Faktor 0).

Auswirkungen eines Eingriffs, die eine Aufwertung von Schutzgütern bewirken, können entsprechend berücksichtigt werden und damit den Kompensationsbedarf reduzieren (§ 7 Abs. 5 BayKompV). Auf eine Gegenrechnung der Entsiegelung der Fundamentköpfe beim Rückbau der Bestandsmasten wird jedoch verzichtet, da es sich dabei um geringe Flächengrößen handelt, die Anzahl der zum Rückbau vorgesehenen Fundamente noch nicht feststeht und außerdem nicht in jedem Fall eine vollständige Entfernung des Fundamentes stattfindet, bzw. Fundamente nur bis 1,5 m unter Gelände entfernt werden.

Berücksichtigt werden kann grundsätzlich das Entfallen von Wuchshöhenbegrenzungen im Bereich entfallender Schutzstreifen von Bestandsleitungen. Dies erfolgt aber i.d.R. nicht direkt durch Anrechnung auf den Eingriff, sondern als Kompensation. Direkt berücksichtigt wird dagegen die Überlagerung des Schutzbereichs der geplanten Leitung mit bereits bestehenden Schutzbereichen: In solchen Konstellationen entsteht keine Neubeeinträchtigung durch die Aufwuchsbeschränkung.

Es kann sich ein ergänzender Kompensationsbedarf für nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume ergeben (§ 7 Abs. 2 Satz 2 BayKompV), wie auch – bei Ausnahmen von der ‚Regelfallvermutung‘ im Biotopwertverfahren – für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft (§ 7 Abs. 3 BayKompV). Ferner ist der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild verbal-argumentativ zu ermitteln (§ 7 Abs. 4 BayKompV).

4.1.3 Konkret angewendete Bewertungsmethode im Biotopwertverfahren

Die angewendete Methodik zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes in WP lehnt sich vielfach an die Vollzugshinweise zur BayKompV für den staatlichen Straßenbau (Vollzugshinweise Straßenbau) (2014)³ und bezieht grundsätzlich auch weitere fachliche Konkretisierungen, wie die Vollzugshinweise Kompensation und Hochwasserschutz (2014)⁴, ein. Es werden, im Hinblick auf die Ermittlung von Beeinträchtigungsfaktoren gemäß Anlage 3.1 BayKompV folgende Wirkungen unterschieden:

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Diese Gruppe von Wirkungen durch das Vorhaben umfasst im Bereich des Neubaus folgende geplante Eingriffe:

- **Teilversiegelung: Fundamente** der geplanten Masten
 - o Bauweise steht nicht fest; i. d. R. Plattenfundament
 - o Teilfunktionen des Bodens bleiben in jedem Fall erhalten
 - o Pragmatischer Ansatz: Berücksichtigung der Mastaufstandsfläche (Fläche zwischen den Mastfüßen)
- ein dauerhafter Wegebau ist nicht vorgesehen

Betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme

Diese Gruppe von Wirkungen durch das Vorhaben umfasst im Bereich des Neubaus folgende geplante Eingriffe:

- **Schutzbereich** in Wald und Gehölzen **mit Wuchshöhenbegrenzung**
 - o vorsorgliche Annahme: flächendeckend Fällung von Bäumen

Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Diese Gruppe von Wirkungen durch das Vorhaben umfasst, sowohl im Bereich des Neubaus von Masten, als auch im Rückbaubereich, folgende geplante Eingriffe:

- Arbeitsflächen
- Seilzugflächen (Trommel- und Windenplätze)
- Ankerflächen (i.d.R. im Bereich um Winkelabspannmasten)
- Baugerüste (z. B. zur Querung von Straßen, Gewässern oder Freileitungen)
- Baustraßen (Ergänzungen und Erweiterungen des Straßen-/ Wegenetzes)
- Freileitungsprovisorien (Errichtung und Beseilung provisorischer Masten)
- Baueinsatzkabel-Provisorien (Verlegung am Boden)
- soweit ausgewiesen, Baustelleneinrichtungsflächen / Materiallager

Kompensationsbedarf für anlagebedingte Biotopverluste: Fundament

Die Teilversiegelung im Bereich des Fundaments – das mit einer ca. 1 m mächtigen Bodenauflage überdeckt wird – führt für die Schutzgüter der BayKompV nicht zu einem Vollverlust wie im Fall einer Versiegelung des Bodens an der Oberfläche. Tatsächlich versiegelt sind nur die Mastfüße, welche einen untergeordneten Anteil der

³ <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayVwV319722-1>

⁴ <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayVwV319722-2>

Mastaufstandsfläche ausmachen. Dies gilt bei jedem gewählten Fundamenttyp. Die nicht versiegelten Flächen können mit Einschränkungen weiterhin Funktionen im Naturhaushalt einnehmen.

Die im Biotopwertverfahren implizit berücksichtigten Schutzgüter Boden und Wasser erfahren nur graduelle Beeinträchtigungen, da die Standortfunktion des Bodens mit Einschränkungen erhalten bleibt und die Grundwasserneubildung nicht maßgeblich beeinträchtigt wird. Insbesondere zum Rand des Fundaments hin ist auch für Arten und Lebensräume nicht mehr mit maßgeblichen Einschränkungen zu rechnen, da der Standort sich hier nur unwesentlich von der Umgebung unterscheidet. Flächenanteile mit flachgründigeren Böden sind für die Ausbildung von Offenlandbiotopen i.d.R. strukturell bereichernd. Gehölze können außerhalb des Fundaments wurzeln und mit ihren Zweigen den Bereich bis zum Rand der Masten beschirmen.

Es ist daher vorgesehen, im Bereich der Mastaufstandsfläche grundsätzlich – soweit der betroffenen Ausgangszustand mindestens eine Wertigkeit von 1 WP aufweist, also nicht bereits eine Versiegelung vorliegt – der mittleren Wirkintensität entsprechend einen Beeinträchtigungsfaktor von 0,7 anzurechnen.

Tab. 26: Beeinträchtigungsfaktoren für anlagebedingte Beeinträchtigungen

Teilversiegelung Fundament / Fundamentköpfe – Hilfsgröße: Mastaufstandsfläche
– Faktor 0,7 für BNT mit 1-15 WP

Kompensationsbedarf für betriebsbedingte Aufwuchsbeschränkungen

Die Wuchshöhenbegrenzung im Schutzbereich führt initial zu einer zumindest teilweisen Fällung von Wald- und Gehölzbeständen. Wesentlich ist, dass auf den aufwuchsbeschränkten Flächen zur Einhaltung des Sicherheitsabstandes im Betrieb der Leitung ein wiederholter Gehölzrückschnitt stattfindet und damit auch eine dauerhafte Beeinträchtigung der Lebensräume, jedoch in der Regel keine vollständige Gehölzbe-seitigung / Biotopverlust. Durch Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen (W 3 und W 4) wird eine naturnahe Entwicklung unter Berücksichtigung der z. B. die Entwicklung von Altbäumen deutlich einschränkenden Wuchshöhenbegrenzung angestrebt.

Für alle BNT innerhalb des bestehenden Schutzstreifens der 220 kV-Bestandsleitung, und von bestehenden 110-kV-Leitungen, besteht eine Vorbelastung hinsichtlich dieses dauerhaften Vegetationsrückschnitts, so dass es hier durch die geplante Leitung zu keinen zusätzlichen Eingriffen durch Aufwuchsbeschränkungen kommt. Dies gilt unabhängig davon, ob für diese Leitungen ein Rückbau vorgesehen ist.

Für die Beurteilung entsprechender Eingriffe im Projekt wurden, je nach Wertigkeit des Ausgangszustandes und Wirkintensität, die nachfolgend aufgeführten Beeinträchtigungsfaktoren verwendet. (Ausgegraute Fälle: hier nicht zutreffend.)

Tab. 27: Beeinträchtigungsfaktoren für betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Schutzstreifen mit Aufwuchsbeschränkung in Wäldern und (anteilig) baumförmigen Gehölzen, soweit nicht bereits ein solcher besteht (vorhandene Leitungen):

- Faktor 0,7 bei BNT mit 11-15 WP (außer Ausnahmefall mit geringer Aufwuchsbeschränkung / Entnahme weniger Einzelbäume)
- Faktor 0,4 bei BNT mit 4-10 WP (außer Ausnahmefall mit geringer Aufwuchsbeschränkung / Entnahme weniger Einzelbäume)
- Faktor 0 bei BNT mit < 4 WP

- Faktor 0 bei Offenland-BNT, inkl. nicht baumförmige, nicht von Aufwuchsbeschränkung betroffene Gehölze (keine erhebliche Beeinträchtigung)
- Faktor 0 bei vollständiger Überspannung ohne Aufwuchsbeschränkung (kein erheblicher Eingriff; kommt im Abschnitt C nicht vor)

- Im Ausnahmefall mit geringer Aufwuchsbeschränkung / Entnahme weniger Einzelbäume Faktor 0,4 bei BNT mit 11-15 WP (kommt im Abschnitt C nicht vor)
- Im Ausnahmefall mit geringer Aufwuchsbeschränkung / Entnahme weniger Einzelbäume Faktor 0 bei BNT mit 4-10 WP (kommt im Abschnitt C nicht vor)

- Faktor 1 bei Flächenumwidmung von Wald-BNT mit 11-15 WP mit intensiver Nachfolgenutzung (theoretischer Ausnahmefall)
- Faktor 0,7 bei Flächenumwidmung von Wald-BNT mit ≤ 10 WP und intensiver Nachfolgenutzung (theoretischer Ausnahmefall)

Kompensationsbedarf für baubedingte Beeinträchtigungen

Erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Auswirkungen werden vor allem durch verschiedene Arten von vorübergehender Inanspruchnahme von Flächen ausgelöst (s. o. und Tabelle). Für vergleichbare Flächeninanspruchnahmen ist bei den „Vollzugshinweisen Straßenbau“ für BNT mit einem Gesamtwert von > 3 WP der Beeinträchtigungsfaktor 0,4 festgelegt, wenn der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt bzw. die Entwicklungsvoraussetzungen für diesen Zustand geschaffen werden. Letzteres ist vorliegend durch die Maßnahmen W 1 und W 2_{AR} gegeben. Für BNT mit ≤ 3 WP werden die baubedingten Beeinträchtigungen als unerheblich eingestuft. Dementsprechend wurden auch im vorliegend beantragten Projekt für Wirkungen im Bereich von Baufeldern die nachfolgend aufgeführten Beeinträchtigungsfaktoren verwendet.

Für die verschiedenen Ausführungen von Provisorien (Freileitungsprovisorium, Baueinsatzkabel) wurde je nach den zu erwartenden Wirkungen unterschiedliche Differenzierungen vorgenommen.

Von Baueinsatzkabeln (BEK) sind Biotope im Offenland in der Regel durch die kurze Dauer und die Verlegung der Kabel auf Vlies nicht erheblich betroffen. Bei Querung von Wald- oder Gehölzbeständen dagegen ist regelmäßig ein Eingriff in die Bestände mit Entfernung des Unterwuchses und teils Fällung einzelner Bäume erforderlich. (Eine Rodung von Wurzelstöcken erfolgt dabei nicht.) Dies wird als erheblicher Eingriff gewertet und mit dem Faktor 0,4 belegt.

Im Fall von Freileitungsprovisorien liegen für die Planfeststellung nur Korridore vor, innerhalb derer im Wechsel provisorische Masten und Spannfelder platziert werden sollen. Provisorische Maststandorte stehen noch nicht fest. Flächendeckend wurde

innerhalb der Korridore vorsorglich von erforderlichen Arbeitsflächen bzw. flächenhaften bauzeitlichen Eingriffen ausgegangen. Faktoren werden daher analog zum Bau-
feld zugeordnet.

Keine erheblichen Beeinträchtigungen wurden regelmäßig für Bereiche vorgesehen, in denen die Verbringung von Bauwasser, durch flächenhafte Versickerung oder Einleitung in Vorfluter, vorgesehen ist. Durch die Verlegung entsprechender Leitungen entstehen typischerweise keine maßgeblichen Eingriffe. Einrichtungen zur Vorbehandlung von Bauwasser vor Ableitung in die Verbringungsflächen sind ggf. im Bau-
feld um die Masten vorzusehen. Die voraussichtlich erforderlichen Flächen sind in den Bestands- und Konfliktplänen (Unterlage 8.3.2) eingezeichnet, um mögliche Wirkungen z. B. auf Gewässer ggf. verbal-argumentativ berücksichtigen zu können.

Tab. 28: Beeinträchtigungsfaktoren für baubedingte Beeinträchtigungen

<p>Baufeld – Arbeitsflächen, Seilzugflächen, Ankerflächen, Baugerüste und bauzeitliche Zuwegungen (Ergänzungen und Erweiterungen des Straßen-/ Wegenetzes):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Faktor 0,4 für BNT mit 4-15 WP – Faktor 0 für BNT mit 0-3 WP
<p>Provisorium Baueinsatzkabel (BEK)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Faktor 0,4 bei Wald- und Gehölzbeständen (4-15 WP). Hier kann das Entfernen von Unterwuchs notwendig werden. – Faktor 0 für BEK im Offenland. Die Kabel werden auf einem wasserdurchlässigen Vlies ausgelegt (keine erhebliche Beeinträchtigung). Ausnahmen hiervon ggf. gutachterlich bei Aufrechterhaltung über lange Zeit oder maßgeblichen Eingriffen in Vegetationsbestände.
<p>Provisorium Freileitung – Grundlage für die Abgrenzung keine Detailplanung, daher gesamter Korridor des Provisoriums als Wirkungsbereich für provisorische Maste und Spannungsfelder, sowie Baufelder und Zuwegungen, angenommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Baufelder zur Errichtung der provisorischen Masten für die Freileitungs-Provisorien, Faktor 0,4 für BNT mit 4-15 WP – Überspannung mit Gehölzrückschnitt bei BNT mit 4-15 WP, Faktor 0,4 – Vollständige Überspannung ohne Gehölzrückschnitt, Faktor 0 – Theoretisch Faktor 0 für überspanntes Offenland (hier praktisch Baufelder durchgehend zu unterstellen, da noch nicht ausgeplant, vgl. o.)
<p>Baugrubenwasserleitung und Verbringungsgebiete für Bauwasser</p> <ul style="list-style-type: none"> – Faktor 0 (keine erhebliche Beeinträchtigung)

Übersicht Wirkungen und Wirkfaktoren

In nachfolgender Matrix sind die im Abschnitt C tatsächlich vorkommenden Fälle von erheblichen Beeinträchtigungen und die zugeordneten Beeinträchtigungsfaktoren im Überblick aufgelistet. Bei sich überlagernden Wirkungen wurde der betroffenen Fläche jeweils der höhere Beeinträchtigungsfaktor zugeordnet. Beispielsweise gilt dies für die Mastaufstandsflächen in den Baufeldern, oder ausgewiesene Arbeitsflächen in Korridoren für Baueinsatzkabel.

Tab. 29: Matrix der Beeinträchtigungsfaktoren für erhebliche Beeinträchtigungen

Eingriff	Wertpunkte der Biotop- und Nutzungstypen	Beeinträchtigungsfaktor	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
Anlagebedingte Beeinträchtigungen			
Teilversiegelung Mastaufstandsfläche (Mastfüße bzw. Fundamentköpfe)	1 bis 15	0,7	Fläche x Wertpunkte x Beeinträchtigungsfaktor
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen			
Zusätzliche Schutzbereiche mit Wuchshöhenbegrenzung in Wäldern und (anteilig) baumförmigen Gehölzen	11 bis 15	0,7	Fläche x Wertpunkte x Beeinträchtigungsfaktor
	4 bis 10	0,4	
Baubedingte Beeinträchtigungen			
Vorübergehende flächige Inanspruchnahme im Baufeld oder im Bereich von Freileitungsprovisorien	4 bis 15	0,4	Fläche x Wertpunkte x Beeinträchtigungsfaktor
Vorübergehende flächige Inanspruchnahme durch Baueinsatzkabel in Wald- und Gehölzbeständen	4 bis 15	0,4	Fläche x Wertpunkte x Beeinträchtigungsfaktor

In den nachfolgenden Kapiteln sind in Tabellen die Kompensationsbedarfe in Wertpunkten dargelegt, bezogen auf die Eingriffstypen / Faktoren und die betroffenen Biotop- und Nutzungstypen. Eine Tabelle mit Aufsummierung der resultierenden Bedarfe ist im Anhang, Anlage 3.1, zu finden.

4.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach dem BNatSchG

4.2.1 Kompensationsbedarf: Biotopwertverfahren

Die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume werden anhand der Biotopwertliste⁵ zur Bayerischen Kompensationsverordnung bilanziert. Mit Hilfe der Biotopwertliste kann der Wert der BNT auf einer Skala von 0 bis 15 Wertpunkten gemäß Anlage 3.1 BayKompV angegeben werden. Die Bestandstypen der Biotopwertliste beinhalten ggf. auch die Einstufung als geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG, als Lebensraumtyp im Sinne des Anhangs I der FFH-Richtlinie, oder als sonstiger Biotoptyp im Sinne der Kartieranleitung der Biotopkartierung in Bayern (gemäß LfU 2022d). Die im Untersuchungsgebiet erfassten BNT mit den zuvor genannten Einstufungen bzw. Zuordnungen sind im Anhang, Anlage 2, dokumentiert.

⁵ StMUV (2014a), verfügbar auf URL: <https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/eingriffe/doc/biotopwertliste.pdf>

Tab. 30: Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Teilversiegelung Mastaufstandsfläche, Faktor 0,7

BNT Code	Biotop-/Nutzungstyp	Summe Wertpunkte
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	17.141
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	357
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	602
B52	Baumschulen, Obstplantagen und -kulturen	365
G11	Intensivgrünland	451
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	609
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	157
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	315
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	254
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	1.701
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung	185
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4.793
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	1.460
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	14
Zwischensumme WP		28.404

Tab. 31: Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Schutzbereiche mit Wuchshöhenbegrenzung, Faktor 0,7 bzw. 0,4

BNT Code	Biotop-/Nutzungstyp	Summe Wertpunkte
B211-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	187
B212-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	1.500
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	13.348
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	1.778
L431-WQ	Sumpfwälder, junge Ausprägung	3.626
L432-WQ	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	11.533
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	15.593
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	32.726

BNT Code	Biotop-/Nutzungstyp	Summe Wertpunkte
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	265.580
L711	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge Ausprägung	1.534
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	456.098
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	210.511
Zwischensumme WP		1.014.014

Tab. 32: Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Baufelder und Provisorien, Faktor 0,4

BNT Code	Biotop-/Nutzungstyp	Summe Wertpunkte
A12	Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation	218
A2	Ackerbrachen	3.200
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	49.904
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	24.344
B113-WG00BK	Sumpfbüsche	2.226
B211-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	62
B212-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	220
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	20.596
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	3.182
B411	Streuobstbestände im Komplex mit Äckern ohne oder mit standorttypischer Segetalvegetation, junge Ausbildung	204
B431-GU651L	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausbildung	79
B432-GX00BK	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	172
F12	Stark veränderte Fließgewässer	1.406
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	5.959
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	124
F15-FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	1.070
F211	Gräben, naturfern	376
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	472
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	504
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	67.941
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	10.459
G213	Artenarmes Extensivgrünland	5.919
G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	4.119

BNT Code	Biotop-/Nutzungstyp	Summe Wertpunkte
G215-GB00BK	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	133
G221-GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	14.596
G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	14.190
G312-GT6210	Basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen und Wacholderheiden	1.690
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	8.638
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	15.837
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	63.498
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	4.547
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	9
L432-WQ	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	3.034
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	29.002
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	9.685
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	24.324
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	22.670
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	15.608
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	7.610
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	8.360
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	277
R122-VH00BK	Schneidried- und Simsen-Wasserröhrichte	68
R31-GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	1.936
V32	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	29
Zwischensumme WP		448.497

Tab. 33: Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Zusammenfassung

Eingriff	Beeinträchtigungsfaktoren	Summe Wertpunkte
Teilversiegelung Mastaufstandsfläche	1 und 0,7	28.404
Zusätzliche Schutzbereiche mit Wuchshöhenbegrenzung	0,7 und 0,4	1.014.014
Vorübergehende flächige Inanspruchnahme, Baufelder und Provisorien	0,4	448.497
Gesamtergebnis Kompensationsbedarf (WP)		1.490.915

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Beeinträchtigungen, der damit jeweils eingehenden Intensität der Wirkungen und der Wertigkeiten der davon betroffenen BNT ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt **1.490.915 Wertpunkten**.

4.2.2 Ergänzende Kompensationsbedarfe

4.2.2.1 Schutzgut Arten und Lebensräume

Generell wird entsprechend der Anlage 2.1 BayKompV, Spalte 3, von einem ergänzenden Kompensationsbedarf ggf. für diejenigen betroffenen Habitate ausgegangen, die in den gequerten Landschaftsausschnitten anteilig geschützte oder gefährdete Arten beherbergen und wegen vergleichsweise geringer Flächengröße bzw. Häufigkeit entsprechender Habitate maßgeblich betroffen sind. Ein ergänzender Kompensationsbedarf aufgrund der BayKompV entsteht in Bezug auf die in Kap. 3.4.1.2 genannten unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Habitaten europäisch geschützter Tierarten überwiegend nicht (s. u.). Nur bei Durchführung einer artenschutzrechtlichen Prüfung würde sich das Erfordernis, Maßnahmen für diese zu ergreifen, aufgrund von Verbotstatbeständen als Prüfmaßstab umfangreich ergeben. Entsprechend ist für solche Fälle die Herleitung von weiteren Maßnahmen ggf. Gegenstand der Ableitung von Minderungsmaßnahmen nach § 43m EnWG (Unterlage 8.6, s. Kap. 4.4 und 5.6).

Nicht als Auslöser eines ergänzenden Kompensationsbedarfs angesehen werden hier Arten mit Vorkommen in der offenen Feldflur, insbesondere Brutvögel auf Acker: Für die im Umfeld des Vorhabens häufige Feldlerche, als Art der Vorwarnstufe ohne lokale Seltenheit, wird davon ausgegangen, dass Merkmale und Ausprägungen nach Anlage 2.1 Spalte 3 BayKompV nicht erfüllt sind. Für diesbezüglich grundsätzlich zu berücksichtigende Brutplätze bedrohter Arten im Eingriffsbereich – mehrfach Kiebitz und Einzelbrut Wiesenweihe – zeigt die geringe Besiedlungsdichte, dass die innerartliche Konkurrenz auf benachbarten Flächen, hinsichtlich der Möglichkeit des Ausweichens, nicht als kritischer Faktor zu sehen ist. Bzw. gilt für sporadische Ackerbruten des Kiebitzes, wie hier gegeben, ohnehin nicht die ansonsten für die Art relevante Brutplatztreue. Auch für das einzelne Wiesenweihen-Brutpaar wird das lokale Brutplatzangebot absehbar nicht maßgeblich eingeschränkt; die Förderkulisse kann grundsätzlich angepasst werden.

Ebenfalls nicht berücksichtigt werden Altbäume, die Baumhöhlen, Spalten oder abplatzende Rindenstücke mit potentieller Eignung als Fledermausquartier oder für Gehöhlhöhlenbrüter aufweisen, da diese regelmäßig entweder durch Kappung für eine Weile erhalten werden können, oder entnommene Stammstücke voraussichtlich regelmäßig auf benachbarte Flächen z. B. im Bereich der Maßnahme W 4 in den Schneisen verbracht werden können, sodass eine Kompensation auf weiteren Flächen nicht erforderlich ist. Im Hinblick auf Fledermäuse ist hier ohnehin regelmäßig nur von einer Nutzung als Tagesquartier auszugehen; eine maßgebliche Verknappung an solchen Habitatstrukturen ist nicht zu erkennen.

Grundsätzlich wird kein Kompensationsbedarf für weit verbreitete, ungefährdete Arten wie Feldsperling, Hohltaube, Star, Turmfalke und Mäusebussard gesehen. Als nicht erheblich wird auch die einzelne (potenzielle) Betroffenheit eines Rotmilanhorstes angesehen, da die Art zwar grundsätzlich ortstreu ist, aber eine einmalige Neuanlage eines Horstes an anderer Stelle sich nicht maßgeblich auf den Bestand in der Region auswirken wird.

Ein ergänzender Kompensationsbedarf wird mit Blick auf die Betroffenheiten von Gehölz- und Saumstrukturen festgestellt: Insbesondere im Tertiärhügelland, aber auch in den anderen angeschnittenen Naturräumen, finden sich Hecken, Gebüsche, Feldgehölze, Waldmäntel und Säume an solchen, sowie Säume an Wegen, auf Ranken etc., nur sehr verstreut. Solche Strukturen sind mehrfach durch Eingriffe durch das Vorhaben in erhöhten Flächenanteilen betroffen, wenn auch überwiegend nur

bauzeitlich und bis zur Wiederherstellung nach Abschluss der Bauarbeiten. Diesbezüglich werden erhebliche Beeinträchtigungen für weit verbreitete, aber teils gefährdete Tierarten wie verschiedene Brutvögel der Gehölze oder Reptilien angenommen. Um die Populationen dieser Arten in der Region zu stützen, ist die möglichst frühzeitige Schaffung von naturnahen Gehölzstrukturen und Säumen im Verlauf der Trasse erforderlich. Für diese Eingriffe in erfolgt die Kompensation multifunktional durch die Maßnahmen A/E 1 bis A/E 7.

Für das Vorkommen der Haselmaus beim UW Altheim wird kein ergänzender Kompensationsbedarf festgestellt. Durch die Eingriffe in untergeordnete Teilflächen der Gehölze – überwiegend absehbar nur mit Fällung von für die Art nicht relevanten größeren Bäumen in hinzukommenden Schutzbereichen und im Bereich eines Freileitungsprovisoriums entstehen kurzfristig keine nennenswert nachteiligen Auswirkungen; partiell gegenüber der Bestandssituation großflächigere Überschneidungen von Schutzbereichen mit Gehölzen sind für die Art eher vorteilhaft, da Sträucher und lichte Bereiche gefördert werden.

Gelegentliche Eingriffe in hochwertige Lebensräume bzw. Habitate sind im Verlauf der Trasse auch ansonsten weitgehend auf die Bauzeit beschränkt. Arbeitsflächen oder Provisorien in Feuchtwiesen im Sallingbachtal oder in Extensivgrünland im Umfeld der Umspannwerke betreffen jeweils Flächenanteile großräumig artenreicher Bestände, sodass keine kritischen Auswirkungen für die jeweilige faunistische Artausstattung zu erwarten ist. Die Maststandorte betreffen nur in wenigen Fällen und auf sehr geringer Fläche hochwertige Offenland- oder Waldbestände; der bei weitem überwiegende Teil steht auf Ackerflächen oder in strukturarmen Nadelholzforsten (s. Tab. 30).

Der Ausgleichsbedarf und der vorgesehene Ausgleich für gesetzlich geschützte Biotope im Fall einer dauerhaften Inanspruchnahme sind in Kap. 3.3.3.1 dargelegt.

4.2.2.2 Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft

- Die Funktionen der Schutzgüter Boden und Wasser werden auch in Anbetracht der überwiegend nur temporären Projektwirkungen durch die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume abgedeckt (§ 7 Abs. 3 BayKompV). Das Schutzgut Arten und Lebensräume bildet im vorliegenden Fall die verschiedenen biotischen und abiotischen Einzelfunktionen und deren Ausprägung in ihrem komplexen Zusammenwirken summarisch als Indikator ab. Von diesem Regelfall abweichende Umstände sind nicht erkennbar.
- Die Böden im Wirkraum sind zum Großteil stark anthropogen überprägt, da sie intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Die Flächenanteile mit noch naturnahem Bodenaufbau z. B. im Bereich naturnaher Wälder sind im Biotopwertverfahren über entsprechend hoch eingestufte Biotoptypen (z. B. Laubwälder) bei der Kompensationsbedarfsermittlung zum Schutzgut Arten und Lebensräume subsumiert. Bezüglich des Schutzgutes Wasser spiegelt die vorhandene Vegetation ebenfalls deutlich die Wertigkeiten wider. Während Bereiche ohne oberflächennahes Grundwasser in der Regel intensiv genutzt werden, finden sich in gequerten Talzügen, soweit Grundwasser hoch ansteht und nicht durch Entwässerungseinrichtungen abgesenkt ist, naturnahe Auenlebensräume. Insofern sind maßgebliche und betroffene Funktionen des Wasserhaushalts über die vorhandene Biotoptypenausstattung gut abgebildet.
- Nachhaltige Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima sind über die Betroffenheit von Waldflächen, insbesondere entsprechende Funktionswälder, abgebildet. Diese sind Gegenstand der walddrechtlichen Eingriffsermittlung und ggf. des walddrechtlichen Ausgleichs. Die Erfordernisse für einen Waldausgleich kommen auch dem Schutzgut zugute; ein ergänzender Kompensationsbedarf für das Schutzgut entsteht ohnehin nicht. Was das Biotopwertverfahren betrifft, sind diese

über die Wald-BNT abgebildet. Eine erhebliche Betroffenheit von kleinklimatisch für die Frischluftentstehung relevanten Waldgebieten ist nicht erkennbar; es sind jeweils Teile von größeren Waldgebieten oder kleine, für Belange des Schutzgutes nicht maßgebliche Waldflächen betroffen.

- Auf die eigenständige Behandlung der abiotischen Schutzgüter bezüglich des Kompensationsbedarfes kann daher verzichtet werden.

4.2.3 Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

4.2.3.1 Ermittlung der Ersatzzahlungen für die Betroffenheit aufgrund der Maste

Durch die deutlich höheren Maste der geplanten Freileitung im Abschnitt C kommt es im Umfeld des beantragten Vorhabens zu einer stärkeren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Vergleich zur bestehenden Leitung (s. Kap. 3.4.5). Für die damit verbundenen unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind die „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV)“ vom 28. Mai 2015⁶ einschlägig. Demnach ist bei mastartigen Eingriffen mit mehr als 20 m Gesamthöhe eine Realkompensation für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in der Regel nicht möglich. Diese Beeinträchtigungen können demnach nur über Ersatzzahlungen ausgeglichen werden. Die Herleitung der Kosten für die Ersatzzahlung erfolgt nachfolgend. Eine detaillierte Berechnung hierzu findet sich im Anhang (Anlage 3.3).

Die Ermittlung der Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes basiert auf der Bewertung der jeweiligen Landschaftsbildeinheit. Die „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV)“ bewerten die Eingriffsintensität (für das Vorhaben relevanter Auszug siehe nachfolgende Tabelle). Anhand eines entsprechenden Wirkungsgrades wird der prozentuale Anteil der Ersatzzahlung bezogen auf die Baukosten berechnet.

Tab. 34: Eingriffsintensität nach Masthöhe

Eingriffsart	Bewertung der vorhabenbezogenen Wirkung als Grundlage der Ermittlung der Ersatzzahlungen gem. Anlage 5 Spalte 2 BayKompV			
	hoch	mittel	gering	nicht erheblich
Energiefreileitungen	> 30 m*	> 20 m–30 m	10 m–20 m**	< 10 m

* für das gegenständliche Vorhaben zutreffend

** bis 20 m Endhöhe ist vorrangig Realkompensation zu leisten

Die Berechnung der Ersatzzahlung wird Mast für Mast ermittelt (in Abhängigkeit zur Höhe der Masten und der Wertigkeit des Landschaftsbildes). Da es sich bei dem hier betrachteten Vorhaben um einen Ersatzneubau handelt, ist bei der Bemessung der Ersatzzahlung zu berücksichtigen, dass die bestehende 220 kV-Freileitung und die mitgenommenen Abschnitte der 110 kV-Leitungen „O2“ und „O1“ zurückgebaut werden. Es wird daher im Hinblick auf die größeren Masthöhen der geplanten Leitung zu den Bestandsleitungen – unter Berücksichtigung der höheren Mastzahlen der Bestandsleitungen – die Höhendifferenz summarisch ermittelt. Um dabei die Vorbelastung durch die Bestandsleitungen gegenrechnen zu können, werden auch die anteiligen fiktiven Herstellungskosten der rückzubauenden Leitung von denen der neuen Leitung abgezogen.

⁶ <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayVwV319722-5>

Zusätzlich ist gemäß den „Vollzugshinweisen für vertikale Eingriffe“ auf die Summe der Ersatzzahlung für alle Masten ein Zuschlag von jeweils 10 % für die Leiterseile zu veranschlagen.

Für die Ermittlung der Ersatzzahlung von Eingriffen in das Landschaftsbild werden die Bemessungssätze nach Anlage 5 der BayKompV zugrunde gelegt. Für die Beurteilung der Bewertung des Landschaftsbildes werden die Einstufungen der Landschaftsbildbewertung nach der Ausarbeitung des LfU (2016d) herangezogen, welche als angemessene Interpretation der Anlage 2.2 der BayKompV gelten kann und in welcher die älteren Daten des Landschaftsentwicklungskonzeptes der Region Landshut (LfU, Hrsg., 1999) integriert wurden. Die Einstufung ist 5-stufig und entspricht im Wortlaut der Anlage 5 Spalte 1 BayKompV. Bei Bewertung mit „sehr gering“ (1) würde demnach keine Ersatzzahlung resultieren. Eine frühere 4-stufige Bewertung, die von der Regierung von Niederbayern (SG 51) zur Verfügung gestellt worden war, referiert auf einen Entwurf der bayernweiten Bewertung und ist insofern gegenüber dieser als veraltet anzusehen; Bewertungen weichen teils ab.

Die für das gegenständliche Vorhaben relevanten Bemessungssätze für die Ersatzzahlung sind in Abhängigkeit der Landschaftsbildbewertung und der Eingriffsintensität der Wirkungen in der folgenden Tabelle zugeordnet.

Tab. 35: Bemessungssätze für Ersatzzahlungen bei erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (gemäß Anlage 5 der BayKompV)

Bewertung des Landschaftsbildes			Bemessung der Ersatzzahlung nach der Höhe der Baukosten entsprechend der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen			
Bewertung	Landschaftsbildeinheit (Nr.) (nach LfU 2016d)	Mast-Nr.	hoch	mittel	gering	nicht erheblich
sehr hoch	-	-	9 %	7 %	5 %	0
hoch	Isaraue östlich von Landshut (069-08-13), Abenstal nördlich Mainburg (068-02-11) und Neustädter Donauniederung (061-01-11)	AHM C14 & C16, 1, 106-109, 132-133, SITC07 & C09; O1: 117 neu; Rückbau: B52A: 270-272; 297-302; 304-305; 435; O2: 1; O1: 117-118	7 %	5 %	4 %	0
mittel	Hochterrasse zwischen Altdorf und Essenbach (069-06-13), Isartal nördlich der BAB A 92 (069-03-13), Hallertau mit durchschnittlicher Eigenart (068-04-13), Hallertau um Siegenburg (068-04-11), Hügelland um Rohr i. NB, Herrngiersdorf und Schierling (058-09-11), Donau-Isar-Hügelland mit durchschnittlicher Eigenart (058-02-13), Hügelland	8-15, 43-44, 71-105, 110-131; O1: 135 neu; Rückbau: B52A: 273-296, 303, 306-344, 379-385, 405-426; O2: 9-19; O1: 119-135	5 %	3 %	2 %	0

Bewertung des Landschaftsbildes			Bemessung der Ersatzzahlung nach der Höhe der Baukosten entsprechend der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen			
Bewertung	Landschaftsbildeinheit (Nr.) (nach LfU 2016d)	Mast-Nr.	hoch	mittel	gering	nicht erheblich
	zwischen Abensberg und Kelheim (058-02-11), Tal der Großen Laaber unterhalb von Pfeffenhausen (058-01-13) und Albhochfläche zwischen Abensberg und Weltenburg (051-19-11)					
gering	siedlungsüberprägtes Isartal (vorwiegend südlich der BAB A 92) (069-04-13) und „Ausgeräumtes“ Hügelland nördlich des Isartals und um Rottenburg a.d. Laaber (058-03-13)	2-7, 16-42, 45-70; O2: 1 neu, 48 neu; Rückbau: B52A: 345-378, 386-404, 428-434; O2: 2-8, 20-48	3 %	2 %	1 %	0

Das Landschaftsbild im Planungsraum wird anteilig mit einer hohen, mittleren oder auch geringen Bewertung eingestuft (s. auch Kap. 2.6.1). Die neuen Masten haben, abgesehen von Einführungen in die Umspannwerke, eine Höhe von > 30 m und bedingen damit eine hohe vorhabenbezogene Wirkintensität. Entsprechend wird die Höhe der Ersatzzahlung 3 - 7 % der Herstellungskosten betragen.

Bei den gegenzurechnenden Bestandsleitungen gibt es teils Masten, die bis 30 m hoch sind (mittlere Wirkungsintensität), bzw. die – vereinzelt – weniger als 20 m hoch sind (geringe Wirkintensität). Für diese Masten sind die von der Ersatzzahlung abzuziehenden anteiligen Kosten jeweils geringer als bei den bestehenden Masten mit einer Höhe von über 30 m (hohe Wirkungsintensität).

Die Ermittlung der Kosten für die Ersatzzahlung pro Mast ist im Anhang (Anlage 3.3) dargestellt. Demnach sind einschließlich des Zuschlages für die Leiterseile von 10 % für den Neubau der 380-kV-Freileitung und abzüglich der anteiligen Herstellungskosten der bestehenden 220-kV-Freileitung insgesamt **1.005.028 €** für erhebliche Eingriffe in das Landschaftsbild zu zahlen. Die differenzierten Werte für die Ermittlung der Höhe der Ersatzzahlung können den Tabellen in der genannten Anlage entnommen werden. Dort ist auch eine Aufteilung bzgl. der betroffenen Landkreise und Naturräume vorgenommen.

4.2.3.2 Landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen

Durch das geplante Vorhaben sind auch landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen baubedingt bzw. durch die betriebsbedingte Wuchshöhenbegrenzung im zusätzlichen Schutzstreifen betroffen. Diese landschaftlichen Beeinträchtigungen werden durch die Maßnahmen zur Wiederherstellung und Entwicklung minimiert (Maßnahmen W_{2AR} und W₃). Dabei werden Gehölze soweit möglich erhalten oder vor Ort wiederhergestellt und naturnah gepflegt. Maststandorte innerhalb oder im Nahbereich solcher Strukturen führen, trotz nur kleinflächigen Flächenverlustes, in Verbindung mit der Überprägung dieser Strukturen durch die Leitung zu einem Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild.

Wie in Kap. 3.4.5 ausgeführt, gehen durch das Vorhaben auch wenige Einzelbäume voraussichtlich verloren. Ein entsprechender Kompensationsbedarf ist hierdurch nicht

festzustellen, da durch Wirkungen des Vorhabens zugleich dementsprechende positive Auswirkungen entstehen: Einerseits wird, in Bezug auf betroffene Straßenbäume, im Bereich der jeweils entfallenden Bestandsschneisen eine Pflanzung von Straßenbäumen wieder möglich. Andererseits erfolgen im Zuge der vorgesehenen walddrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen nicht nur zahlreiche Baumpflanzungen, sondern es wird im Bereich der entfallenden Bestandsschneisen auch ermöglicht, dass sich bereits heranwachsende Bäume künftig ohne Wuchshöhenbegrenzung entwickeln können. Dies betrifft vielfach auch landschaftsprägende Bäume in Waldrandbereichen.

4.3 Ergänzender Ausgleichsbedarf nach BauGB

Wie in Kap. 2.1.1.9 vermerkt und in Kap. 3.3.3.5 ausgeführt, wie auch in den Bestands- und Konfliktplänen (Unterlage 8.3.2: Blatt 85 und 88) ersichtlich, kommt es im Bereich der Querung zweier kommunaler Ausgleichsflächen der Stadt Abensberg zu einem Eingriff. Dieser steht, innerhalb des Schutzbereichs und im Bereich eines Maststandortes der geplanten Leitung, den jeweils im Bebauungsplan dargelegten Zielsetzungen dieser Ausgleichsflächen entgegen.

Die als ÖFK-Fläche (Nr. 197717) und als Fläche aus dem ROK (AZ 4622/3111.74) aufgelisteten Ausgleichsflächen weisen als Zielsetzung gemäß dem Bebauungsplan Gewerbegebiet Gaden IV und Auskunft der Stadt Abensberg überwiegend Wald auf; teils sind die Flächen bereits bestockt, teils noch nicht aufgepflanzt. Da diese Zielsetzung im Querungsbereich des Schutzstreifens der geplanten Leitung, und insbesondere des Standorts von Mast 109 nicht mehr erfüllt werden kann, entsteht hier ein Bedarf, die entfallenden Flächen auszugleichen.

Die jeweils tatsächlich ausgebildete Vegetation ist Gegenstand des Biotopwertverfahrens (s. Kap. 4.2.1) und es wird ein naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf ermittelt, soweit der jeweilige Bestand vom Vorhaben betroffen ist. Der baurechtliche Ausgleich ist zusätzlich zu leisten; Umfang und Art des Ausgleichs richten sich nach der betroffenen Fläche und den dort geplanten Zielzuständen, welche mit Realisierung des Vorhabens nicht mehr verwirklicht werden können.

Eine der beiden anteilig betroffenen Flächen liegt nördlich von Oberhörnbach, südöstlich des geplanten Mastes 104, auf Fl.-Nr. 696, Gmkg. Hörnbach, Gde. Abensberg. Im Bebauungsplan ist als Zielbestand anteilig Erlen-Feuchtwald, Eichen-Hainbuchenwald und Waldmantel dargestellt. Bei Übertragung der Kartendarstellung auf den Eingriffsbereich sind betroffen:

- 1053 m² (feucht getönter) Eichen-Hainbuchenwald mit Eiche und Hainbuche
- 1114 m² „Erlen-Feuchtwald“ mit Beimischung von Ulmen
- 1222 m² Strauchmantel – für den bei 7-8 m wesentlich mit Überschirmung durch die angrenzenden Waldflächen zu rechnen ist, weshalb auch hier eine Relevanz der Wuchshöhenbegrenzung angenommen wird.

Die andere betroffene Ausgleichsfläche zieht sich als großer Flächenkomplex in der Aue des Nebenbachs des Sallingbachs zwischen Gaden und Offenstetten entlang. Betroffen sind hier vom Vorhaben Teile der Flurstücke 2929 und 2929/2, Gmkg. Abensberg, und 267/3, Gmkg. Offenstetten, jeweils Gde. Abensberg. Im Bebauungsplan ist als Zielbestand lockerer Erlenwald mit vereinzelt Flatter-Ulme dargestellt. Die Signaturen im Plan lassen sich so interpretieren, dass nahe am Bach Silberweiden beigemischt sind. Am Nordrand ist ein Streifen mit Wildbirne und Vogelkirsche vorgesehen; dies lässt sich als naturnaher Laubwald am Rand der Aue interpretieren. Zusätzlich in diesem Bereich geplante Gewässer bzw. Seigen sind von der Wuchshöhenbegrenzung im Schutzbereich nicht nachteilig betroffen. Betroffen sind demnach bei Abgleich mit dem Eingriff durch das Vorhaben:

- 3188 m² Auwald
- 529 m² naturnaher Laubwald

Da es sich um kommunale Ausgleichsflächen handelt, ist anzustreben, Flächen für den ersatzweisen Ausgleich im räumlichen Umgriff des Eingriffsbereichs zu suchen. Zu berücksichtigen sind daneben die hohen Anforderungen an den Standort: Dieser muss in der Aue liegen und anteilig feucht bis nass sein, sodass sich ein Gradient von Auwäldern und Sumpfwäldern bis hin zu feucht getönten Eichen-Hainbuchenwäldern abbilden lässt. Die vorgesehene Maßnahme ist in Kap. 5.5 erläutert.

Die betroffenen Flächen sind überwiegend noch nicht aufgeforstet oder Jungbestände. Berücksichtigt wird ein geplanter Zielzustand. Insofern wäre es nicht zielführend, den baurechtlichen Ausgleichsbedarf nach der BayKompV zu bilanzieren, was grundsätzlich in Verfahren der Bauleitplanung zwischenzeitlich zulässig ist. Stattdessen ist es naheliegend, nach Fläche zu bilanzieren. Soweit es möglich ist, die Qualität des geplanten Zustandes vergleichbar herzustellen, ist – angesichts des geringen bisherigen Entwicklungsfortschritts – ein flächengleich-funktionaler Ausgleich sinnvoll. Ein Flächenaufschlag wegen erhöhter (Wieder-)Herstellungsdauer ist nicht angezeigt. Wie beschrieben, wird für die unter anderem durch den Maststandort und Baubereiche entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft zugleich ein Kompensationsbedarf nach der BayKompV ermittelt.

4.4 **Nachrichtlich: Herleitung von Minderungsmaßnahmen nach § 43m EnWG**

Das Dokument zur Ableitung von Minderungsmaßnahmen nach § 43m EnWG (Unterlage 8.6) befasst sich, über die Eingriffsregelung hinaus, mit der Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Arten (s. auch Kap. 2.1.1.1). In der Unterlage erfolgt eine Auswertung von Betroffenheiten geschützter Arten als Grundlage zur Ableitung von Vorschlägen zu Minderungsmaßnahmen nach § 43m Abs. 2 EnWG. Dies erfolgt in der Absicht, eine zielgerichtete und verhältnismäßige Erfüllung des Auftrags gemäß § 43m Abs. 3 EnWG durch die zuständige Behörde zu ermöglichen.

Ein wesentlicher Teil der in Unterlage 8.6 abgeleiteten Maßnahmen geht in Vermeidungsmaßnahmen des LBP auf, welche zur Vermeidung von Betroffenheiten der jeweiligen Arten bzw. Artengruppen vorgesehen sind. Diese Maßnahmen sind in den Maßnahmenblättern (Unterlage 8.4.4) und unter anderem in den Kapiteln 3.2.2, 3.2.3.1, 3.2.3.2, 3.2.4 und 3.2.6 mit dem Index „AR“ gekennzeichnet. Ein anderer Teil der Maßnahmen (Maßnahmenkürzel „M“, ebenfalls Index „AR“) umfasst Vorschläge für die Minderung von Betroffenheiten besonders geschützter Arten, durch Maßnahmen zur Schaffung temporärer oder dauerhafter Ausweich- bzw. Ersatzhabitats.

Diese rein artenschutzrechtlich begründeten Minderungsmaßnahmen (M 1_{AR} - M 8_{AR}) zur Schaffung von Ersatzhabitats bzw. zur Anbringung oder Sicherung von Habitats-elementen sind in Kap. 5.6 aufgeführt, in Maßnahmenblättern (Unterlage 8.4.4) erläutert und in den Maßnahmenplänen (Unterlagen 8.4.1, 8.4.2 und 8.4.3) dargestellt. Ihre Umsetzung wird im Rahmen der Verfügbarkeit von Flächen durch die Vorhabenträgerin angestrebt. Soweit innerhalb der hierfür vorgesehenen Kulissen die Verfügbarkeit von Flächen nach Prüfung nicht gegeben ist, ist die jeweilige Maßnahme nicht durch die Vorhabenträgerin umsetzbar. In diesem Fall können die entsprechenden Ausführungen zu Betroffenheiten grundsätzlich dazu dienen, behördenseits auf eine gezielte Verwendung der nach § 43m Abs. 2 EnWG vorgesehenen Zahlung an den Bund hinzuwirken.

Teils ist vorgesehen, im Zuge der Umsetzung des Vorhabens die Möglichkeit zu prüfen, die entsprechenden Habitatfunktionen zumindest anteilig im Bereich der Schutzstreifen, im Bereich der Maßnahmen W 3, W 4 oder von Kompensationsflächen, umzusetzen. Dies ist in den entsprechenden Maßnahmenblättern vermerkt. Bei deren Ausgestaltung wurden ohnehin, wie ebenfalls in Unterlage 8.4.4 ausgeführt, generell Arten wie beispielsweise Gehölzbrüter und Reptilien als Leitarten berücksichtigt, sodass Synergien zu Zielen von Minderungsmaßnahmen bestehen und kurz- bis mittelfristig, teils in Überschneidung zu ergänzenden Kompensationsbedarfen, unter

anderem naturnahe lichte Gehölzstrukturen und Säume im Verlauf der Trasse geschaffen werden.

Für die Maßnahmen M 1_{AR} - M 8_{AR} ist eine Flächensuche parallel zum Verfahren und ggf. eine Konkretisierung im Zuge der Vorbereitung der Ausführung vorgesehen. Der Umfang der Umsetzung ist von der Verfügbarkeit von Flächen abhängig. Die Verfügbarkeit bzw. die Abstimmung mit den Eigentümern wird dokumentiert. Teils können auslösende Konflikte auch entfallen, wo Betroffenheiten vorsorglich angenommen wurden, aber z. B. Habitatstrukturen im Zuge der Bauausführung erhalten werden können oder z. B. eine frühzeitige Nutzbarkeit von angelegten Schneisen durch betroffene Tierarten im Einzelfall plausibel ist. Die Klärung diesbezüglich liegt gemäß Ausführung in den Maßnahmenblättern wesentlich bei der durch die Vorhabenträgerin einzusetzenden Ökologischen Baubegleitung (ÖBB, Maßnahme V 1.1_{AR, FFH-S}).

Vorgesehen sind, im Rahmen der Flächenverfügbarkeit, Maßnahmen zur Schaffung temporärer oder dauerhafter Ausweich- bzw. Ersatzhabitats für folgende Betroffenheiten (s. auch Kap. 3.4.1.2 und die entsprechenden Maßnahmenblätter):

- Quartierverluste von Fledermäusen oder Gehölzhöhlenbrütern, voraussichtlich Höhlenbäume H 01-H 38
- Verlust von Brutplätzen von Feldsperling (11), Hohltaube (2), Star (22) und Turmfalke (3)
- Revierversuche für den Kiebitz (dauerhaft 11, rein bauzeitlich 1),
- zunehmender Verlust eines Reviers der Wiesenweihe,
- bis zu 102 dauerhafte Revierversuche der Feldlerche durch die Kulissenwirkung der Trasse (ohne Gegenrechnung der Entlastung durch Rückbau)
- je ein Brutplatzverlust für Rotmilan und Mäusebussard
- mögliche bauzeitliche Habitatverluste von Reptilien durch bauzeitliche Beanspruchung von Flächen
- mögliche bauzeitliche Habitatverluste von Haselmäusen durch bauzeitliche Beanspruchung von Flächen

4.5 Bedarf an Waldausgleich wegen Rodung (Art. 9 BayWaldG)

Durch den geplanten Ersatzneubau der 380 kV-Freileitung werden Waldflächen sowohl vorübergehend als auch dauerhaft beansprucht. Dies betrifft keine Flächen, die als Schutz-, Bann- oder Erholungswald (nach Art. 10, 11 und 12 BayWaldG) ausgewiesen sind (s. Kap. 2.1.1.10). Mit randlicher Querung entsprechend geschützter Waldflächen auf bestehenden Wegen ist keine maßgebliche Betroffenheit verbunden (s. ebd.).

Im Bereich des Vorhabens besitzen Waldflächen laut WFP teils besondere Bedeutung (s. Kap. 1.3.4.4): Anteilig besteht demnach eine zugewiesene Funktion als Lebensraum und für das Landschaftsbild, sowie teils auch für den regionalen Klimaschutz oder für die Erholung (Intensität II). Im Bereich des Rückbaus findet sich auch ein Waldbereich mit zugewiesener Funktion für den Bodenschutz (s. Kap. 2.3.1). Diese Funktionen sind oben bei der Eingriffsermittlung für die jeweiligen Schutzgüter der BayKompV mit berücksichtigt. Daneben begründet die Funktionszuweisung gemäß WFP grundsätzlich nach üblicher Interpretation des BayWaldG, bei dauerhaftem Verlust des waldrechtlichen Waldstatus durch Eingriffe, eine Ausgleichspflicht.

Bestehende Schutzstreifen unter Freileitungen sind nach üblicher Auslegung des BayWaldG aufgrund der damit verbundenen Aufwuchsbeschränkungen kein Wald im waldrechtlichen Sinne. In den Schutzbereichen der geplanten Leitung entfällt analog mit Umsetzung des Vorhabens der waldrechtliche Status als Wald. Im

Überschneidungsbereich geplanter und bestehender Schneisen entsteht dabei kein neuer Waldverlust. Entfallende Schutzbereiche können mit Realisierung des Rückbaus wieder zu Wald im Sinne des Waldgesetzes werden, sofern und soweit eine entsprechende Entwicklung vorgesehen ist.

Zur Beurteilung von waldrechtlichen Ausgleichserfordernissen wurden daher, unter Berücksichtigung von Abstimmungen mit Vertretern der zuständigen ÄELF⁷, folgende Regeln angenommen:

- Bestehender und künftiger Schutzstreifen ist kein Wald nach Waldrecht.
- Zusätzlicher künftiger Schutzstreifen, einschließlich der Maststandorte, ist als Waldverlust (100 %) zu werten, soweit eine Wuchshöhenbegrenzung zur Wahrung des Sicherheitsabstandes entsteht (ansonsten wäre nur der Maststandort mit Fundament als Waldverlust nach Waldrecht zu werten).
- Als Waldverlust sind ggf. auch sogenannte Restwaldflächen zu werten, also durch einen geplanten Schutzstreifen vom zusammenhängenden Waldbestand künftig abgetrennte kleine Waldrestflächen
- Durch die Planung entfallende bestehende Schutzstreifen in Waldbereichen können wieder zu Wald nach Waldrecht werden. Soweit Flächen entsprechend beplant werden, kann dies mit einem Waldverlust an anderer Stelle bilanziert werden (Gegenrechnung mit 100 %).
- Dabei ist ggf. ein räumlicher Bezug zu beachten, soweit z. B. im Regionalplan spezifische Anforderungen zur Walderhaltung enthalten sind (Region Landshut)
- Durch den Wegfall von Bestandsschutzstreifen können derzeit isolierte Gehölze Teile von zusammenhängenden Waldflächen werden, sodass diese im Zielzustand ebenfalls als Wald zu werten sind und als Ausgleich gewertet werden können (Arbeits-Terminus „Ergänzungsflächen“)
- Bestehende Schutzstreifen, die auch im Planfall als Schutzstreifen verbleiben, sind weder jetzt noch künftig Wald gemäß Waldrecht.
- Ausschließlich bauzeitlich entfallender Wald ist regelmäßig als Waldverlust zu werten; der Wald kann aber auf derselben Fläche wiederhergestellt werden.

Die naturschutzfachliche Qualität des tatsächlichen Waldbestandes und das jeweilige Stadium der Waldentwicklung spielen in diesem Zusammenhang keine Rolle; auch Waldblößen mit Schlagfluren oder Vorwaldstadien sind der Waldfläche zuzurechnen.

Kleine oder schmale Waldflächen werden im Einzelfall beurteilt, nach folgenden Anhaltspunkten:

- o Flächen unter 1.000 m² in der Regel nicht (mehr) als Wald gewertet,
- o über 3.000 m² werden sie als Wald gewertet.
- Im Einzelfall zu prüfen ist auch die Waldeigenschaft von schmalen, linearen Beständen, wobei in der Regel eine solche anzunehmen ist für
 - o ≥ 10 m Breite bei Auwaldbändern
 - o ≥ 20 m Breite für sonstige Bestände
- Die gutachterliche Bewertung im Grenzbereich bemisst sich insbesondere daran, ob ein Waldinnenklima besteht.

⁷ Abstimmungstermin mit Vertreter*innen der zuständigen ÄELF am 22.05.2023

In der Planungsregion Landshut, mit Relevanz für Eingriffe durch das Vorhaben im Landkreis Landshut, ergibt sich durch die Waldarmut gemäß Ausführung im Regionalplan die Verpflichtung, Waldverluste immer im Verhältnis 1 : 1 auszugleichen. Der Waldersatz muss aus selbigem Grund außerdem in derselben Planungsregion – allerdings nicht im selben Landkreis – stattfinden. Es ist also bei Eingriffen im Landkreis Landshut auch ein Ersatz in den Landkreisen Rottal-Inn und Dingolfing-Landau sowie ganz im Süden des Lkr. Kelheim (sowie theoretisch Stadt Landshut) zulässig.

Der Regionalplan für die Region Regensburg schreibt keinen flächengleichen Ausgleich für Waldverluste vor. Auch die Lage von Waldausgleichsflächen in derselben Planungsregion ergibt sich hier entsprechend nicht aus dem Regionalplan. Es werden ggf. entsprechend Möglichkeiten eines eingriffsnahen Ausgleichs geprüft. Ergänzend bietet es sich an, die Lage innerhalb der forstlichen Wuchsgebiete in Deutschland zu berücksichtigen, um einen Ausgleich in Anlehnung an den Eingriff leisten zu können. Wie oben bereits beschrieben, ist für Eingriffe durch das Vorhaben in Funktionswälder nach WFP stets, auch in der Region Regensburg – bzw. im Landkreis Kelheim – ein Ausgleich im Verhältnis 1 : 1 erforderlich.

Zur Ermittlung des walddrechtlichen Ausgleichsbedarfs ist zu berücksichtigen, dass alle durch das Vorhaben bauzeitlich temporär beanspruchten Waldflächen nach Beendigung der Bauphase wieder aufgeforstet werden. Dies ist im Zuge der Maßnahme W 2_{AR} vorgesehen. Dem vorübergehenden Verlust der Baumbestockung wird damit auf den baubedingt nur vorübergehend beanspruchten Flächen selbst eine Wiederherstellung auf derselben Fläche gegenübergestellt. Dies dient naturschutzrechtlich der Minderung durch Vermeidung eines dauerhaften Verlustes; walddrechtlich ist je nach Dauer ggf. von einem vorübergehenden Waldverlust auszugehen oder auch nicht. Ein Bedarf für den Ausgleich von Waldfläche an anderer Stelle verbleibt nicht.

Darüber hinaus ergeben sich aber im Schutzbereich der geplanten Leitung – ohne Bereiche von Überlagerungen mit bestehenden Schutzstreifen – umfangreich dauerhafte Waldverluste. Der resultierende Ausgleichsbedarf ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Diesen walddrechtlichen Waldverlusten stehen mit dem Rückbau der bestehenden Freileitungen Möglichkeiten einer Entstehung von Waldflächen gegenüber. Entsprechende Maßnahmen, sowie zusätzliche Maßnahmen zum Waldausgleich, sind in Kap. 5.3 dargestellt; die Bilanzierung der Waldverluste mit dem vorgesehenen Waldausgleich erfolgt in Kap. 6.3.

Tab. 36: Betroffenheit von Wald durch das Vorhaben und Ausgleichsbedarf

Eingriff	Eingriffsfläche und Anteil von Flächen des Waldfunktionsplans (WFP)	Erfordernis walddrechtlicher Ausgleich
Verlust von Waldflächen nach Walddrecht durch zusätzliche Schutzstreifen mit Wuchshöhenbegrenzung im <u>Landkreis Landshut</u>	22,78 ha WFP 2,47 ha	22,78 ha
Verlust von Waldflächen nach Walddrecht durch zusätzliche Schutzstreifen mit Wuchshöhenbegrenzung im <u>Landkreis Kelheim</u>	25,80 ha WFP 13,52 ha	13,52 ha
Rein bauzeitliche Flächeninanspruchnahme mit anschließender Wiederaufforstung von Waldflächen nach Walddrecht (im Rahmen von Maßnahme W 2 _{AR})	3,01 ha	-
Ausgleichsbedarf Lkr. Landshut		22,78 ha
Ausgleichsbedarf Lkr. Kelheim		13,52 ha

Eingriff	Eingriffsfläche und Anteil von Flächen des Wald-funktionsplans (WFP)	Erfordernis waldrechtlicher Ausgleich
Gesamtsumme waldrechtlicher Ausgleichsbedarf		36,30 ha

5 Landschaftspflegerische Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

5.1 Kompensationskonzept

Mit den vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen sollen die unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft kompensiert, in einem Fall ein Ausgleichsbedarf nach Baurecht auf einer Ersatzfläche erfüllt und auf großen Flächen waldrechtliche Ausgleichsbedarfe bedient werden. Im Hinblick auf die naturschutzrechtliche Kompensation werden durch die hierfür vorgesehenen Maßnahmen die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wiederhergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet.

Kompensiert werden sollen sowohl die dauerhaften, anlage- oder betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens als auch die umfangreichen baubedingten Eingriffe, soweit trotz geplanter Wiederherstellung erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben. Da von bauzeitlichen Eingriffen auch Lebensräume mit mittlerer bis langer Entwicklungszeit betroffen sind, ist eine kurzfristige und vollständige Wiederherstellung am Eingriffsort in manchen Fällen nur teilweise möglich, woraus ein Kompensationsbedarf resultiert. Die Wiederherstellung des Naturhaushaltes umfasst auch die abiotischen Verhältnisse (Boden, Wasserhaushalt).

Die Versiegelung und dauerhafte Inanspruchnahme von Lebensräumen im Mastbereich kann naturgemäß nicht am Eingriffsort kompensiert werden. Dies gilt regelmäßig auch für die Beeinträchtigung von Wald- und Gehölzlebensräumen durch den wiederkehrenden Rückschnitt innerhalb des künftigen Schutzstreifens, da der ursprüngliche Zustand nicht wiederhergestellt werden kann. Für einzelne von Wuchshöhenbegrenzungen betroffene Waldbestände mit hoher Wertigkeit bzw. hohem standörtlichem Potenzial ist aber eine Kompensation am Eingriffsort durch Schaffung angepasster Gehölzbestände mit struktureicher Ausstattung vorgesehen (Maßnahmen A/E 6 und A/E 7; Teile von Maßnahme A/E 5).

Generell ist ein wesentlicher Teil der Maßnahmen in den im Schutzbereich der geplanten Leitung entstehenden Waldschneisen geplant (Maßnahmen A/E 1 - A/E 7). Damit soll in Bereichen, die ohnehin eine gestaltende Veränderung durch das Vorhaben erfahren, das Potential genutzt werden, umfangreich unter anderem Wald-Offenland-Ökotope herzustellen, die generell zu den artenreichsten Lebensräumen zählen und für viele Tier- und Pflanzenarten als Ausbreitungsachsen dienen können. Unter anderem stellen sie auch Orientierungsstrukturen für strukturgebunden fliegende Fledermausarten dar.

Darüber hinaus kann in den geplanten Schneisen ein besonders hohes Potential zur Herstellung von artenreichen Grünlandbeständen genutzt werden, wie dies bei den Maßnahmen A/E 1-4 erfolgt – mit hohem Potential unter anderem für Insekten: Die derzeitigen Waldflächen erfahren, im Gegensatz zum agrarisch genutzten Umfeld der Wälder, keine Düngung. Insbesondere werden keine Gülle und kein Mineräldünger ausgebracht. Ein Stickstoffeintrag aus der Luft findet in gewissem Umfang auch im Wald statt; beispielsweise Phosphat gelangt aber in der Regel nicht auf die Flächen und es werden keine Pflanzenschutzmittel eingesetzt. Dies trifft neben geplanten Grünlandflächen wiederum insbesondere auch für am Waldrand entstehenden Saumstrukturen zu: Insbesondere im Tertiärhügelland ist der Großteil der Wald-Offenland-

Übergänge von Stoffeinträgen aus angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen deutlich geprägt.

Die naturschutzrechtlich begründeten Maßnahmenflächen sind innerhalb entstehender Schneisen, wie auch im Bereich der Maßnahme A/E 8 so gewählt, dass besondere standörtliche Potentiale von Flächen genutzt werden. Dies trifft unter anderem grundsätzlich für vergleichsweise lange Querungsstrecken durch Wald zu: Einerseits können dort Lebensräume einer gewissen Mindestgröße angelegt werden, andererseits ist der Einfluss der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung hier besonders gering. Dies gilt beispielsweise für die Maßnahmenfläche Maßnahme A/E 1. Daneben wurde als Sonderstandort mit hohem Potenzial z. B. der südexponierte, und damit für hochwertige Grünland- und Gehölbereiche besonders geeignete Hangbereich mit bestehendem Laubholzsaum am Hangfuß im Bereich von Maßnahme A/E 2, ausgewählt.

Ein herausragendes standörtliches Potenzial für Maßnahmen mit umfangreicher Förderung von Funktionen des Schutzguts Arten und Lebensräume besteht im Bereich der geplanten Waldschneise zwischen Abensberg und Offenstetten. In direkter Nachbarschaft zu den geringflächig in artenreicher Ausprägung erhaltenen offenen Sandstandorten und naturnahen Kiefernwäldern im FFH-Gebiet 7236-301 „Naturschutzgebiet ‚Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten‘“ besteht hier das Potenzial, die mit der Querung einhergehende Schneise zur Gestaltung weiterer artenreicher Lebensräume zu nutzen, in Anlehnung an die im Schutzgebietsbereich erhaltenen Pionierstadien mit Silbergrasfluren und lichten Wäldern.

Dabei sind im Verlauf der Schneise teils im Gelände erkennbare Binnendünen erhalten, während andere Abschnitte z. B. durch Abbaustellen überprägt sind, in denen jedoch ebenfalls ein hohes Potential zur Förderung artenreicher Lebensräume besteht. Unter anderem für zahlreiche seltene und teils auch lokal im Bestand gefährdete Pflanzenarten, Reptilien und spezialisierte Insekten wie Wildbienen, Heuschrecken und Käfer können hier geeignete Lebensbedingungen geschaffen werden. Daneben sind im Zuge der Maßnahme große Flächenanteile so ausgelegt, dass auch die in diesen Waldbereichen großflächig ausgewiesenen Waldfunktionen trotz Waldverlust nach Waldrecht möglichst weitgehend erhalten werden können.

Mit der Lage der baurechtlich erforderlichen Ersatz-Ausgleichsfläche wird die Anforderung erfüllt, eine Fläche im räumlichen Umgriff des Eingriffsbereichs zu verwenden. Zu berücksichtigen waren daneben die Anforderungen an den Standort, um die Herstellung von Zielzuständen zu ermöglichen, die mit den auf der betroffenen Ausgleichsfläche geplanten vergleichbar sind. Mit der gewählten Fläche ist dies in hohem Maße möglich.

Bei den walddrechtlichen Kompensationsflächen wurde einerseits umfangreich die Möglichkeit genutzt, entfallende Bestandsschneisen zu nutzen, welche landschaftlich und von der Nutzungsstruktur her besonders geeignet sind, um die entstehenden Eingriffe durch das Vorhaben zu kompensieren. Anteilig sind auf diesen Flächen bereits waldartige Bestände vorhanden, welche mit Entfallen der Wuchshöhenbegrenzung waldderechtlich von selbst, oder durch geringfügige Ergänzungspflanzung, wieder zu Wald werden können. Bei Flächen mit landwirtschaftlicher Nutzung ist hinsichtlich der Agrarstruktur (s. hierzu das nachfolgende Kapitel) anzunehmen, dass die Flächenzuschnitte vergleichsweise ungeeignet sind. Acker- und Grünlandzahlen liegen für Waldschneisen regelmäßig nicht vor; aus den Werten aus umliegenden Flächen ist aber ersichtlich, dass die Lage in Waldgebieten kulturhistorisch in für die Bewirtschaftung insbesondere als Acker vergleichsweise ungünstigen Bodenverhältnissen begründet ist. Darüber hinaus wurde angestrebt, zur Erfüllung des verbleibenden Bedarfs Flächen auszuwählen, die an bestehende Waldflächen anschließen. Wesentliches Lagekriterium war dabei, Flächen mit unterdurchschnittlich ertragreichen Böden auszuwählen (vgl. hierzu das nachfolgende Kapitel).

Generell wurde angestrebt, Maßnahmenflächen entlang der gesamten Strecke verteilt auszuwählen. Ein wesentlicher Grund hierfür ist der ergänzende Kompensationsbedarf für das Schutzgut Arten und Lebensräume zur Anlage von Gehölzstrukturen und Säumen (s. Kap. 4.2.2.1). Daneben soll mit den Maßnahmen insgesamt auch der Kompensationsbedarf für landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen erfüllt werden (s. Kap. 4.2.3.2).

Die einbezogene Ökokontofläche wurde so ausgewählt, dass sie Eingriffsbereichen im Verlauf landschaftlich nahesteht. Daneben konnte hier eine Fläche akquiriert werden, auf der besonders hohe Potentiale zur Herstellung artenreicher Lebensräume bestehen und mit der Planung der Zielzustände auch genutzt werden. Daneben dient die Fläche der gezielten Förderung von im Landschaftsraum des Tertiärhügellands seltenen, aber typischen Arten wie insbesondere der Heidelerche. Ferner bietet die Fläche den Vorzug, dass hier einerseits in einigem Umfang ein walddrechtlicher Ausgleich geleistet werden kann und andererseits die hochwertigen Lebensräume, einschließlich des Waldbereichs, multifunktional auch umfangreiche Aufwertungen für Natur und Landschaft mit sich bringen.

5.2 Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

In § 15 Abs. 3 BNatSchG wird gefordert, „bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (...) auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen.“ Dies wird in § 9 Abs. 2 der BayKompV aufgegriffen. Für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden im Sinn von § 15 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG sind danach im regionalen Vergleich überdurchschnittlich ertragreiche Böden, die nicht vorrangig für Kompensationsmaßnahmen [...] herangezogen werden sollen. Maßgeblich ist das Gebiet des durch die Kompensationsmaßnahmen räumlich betroffenen Landkreises, bei landkreisübergreifenden Maßnahmen das Gesamtgebiet der betroffenen Landkreise. Die Ertragskraft bestimmt sich nach dem jeweiligen Durchschnittswert der Acker- und Grünlandzahlen eines Landkreises gemäß dem Bodenschätzungsgesetz. Zur Umsetzung dieser Regelung wurden vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz die „Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gemäß § 9 Abs. 2 BayKompV“⁸ mit Stand vom 16. Oktober 2014 veröffentlicht.

Grundsätzlich wurde im Planungsprozess darauf geachtet, den Umfang der flächenhaften Maßnahmen auf das notwendige Maß zu beschränken. So wurden zunächst umfangreiche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erarbeitet, um den Umfang der Eingriffe und damit den Bedarf an Maßnahmenfläche zu reduzieren. Maßgeblich ist hier auch die Vermeidung von Eingriffen durch die Feintrassierung.

Bzgl. der notwendigen Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen für Kompensationsmaßnahmen muss genannt werden, dass umfangreiche walddrechtliche Anforderungen bzgl. Ersatzaufforstungen bestehen. Die walddrechtlich anrechenbaren Anteile der Kompensationsmaßnahmen nehmen einen wesentlichen Flächenanteil ein (siehe Kap. 5.3, Tab. 37). Allerdings finden diese zum überwiegenden Teil im Bereich von Bestandsschneisen statt, welche nur anteilig (auf ca. 8,8 ha) landwirtschaftlich genutzt sind und hierfür in der Regel keine optimalen Bedingungen aufweisen. Ansonsten wurden für die geplanten Aufforstungsflächen durchgehend Flächen mit unterdurchschnittlichen bis durchschnittlichen Acker- oder Grünlandzahlen im Hinblick auf den Landkreisdurchschnitt ausgewählt (auf ca. 14,2 ha).

⁸ https://www.gesetze-bayern.de/Content/Resource?path=resources%2fBayVwV319722_BayVV7912-0-U-545-A004.PDF

Für die naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen wird in keinem Fall auf landwirtschaftlich genutzte Flächen zurückgegriffen, abgesehen von der anteilig genutzten Ökokontofläche, welche einen Bereich mit besonderem Standortpotenzial auf spezifisch ausgesuchten Flächen umfasst. (Die zur Abbuchung vorgesehene Fläche mit Maßnahmen auf zuvor als Acker genutzten Flächen betrifft 3,33 Hektar.) Ansonsten liegen die Flächen mit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bei weitem überwiegend in durch das Vorhaben entstehenden Waldschneisen. Dort ist mehrfach (bei Maßnahmen A/E 1-4) künftig eine extensive landwirtschaftliche Nutzung auf Teilflächen vorgesehen; es entsteht also anteilig landwirtschaftliche Nutzfläche. Im Bereich der vorgesehenen Waldumbaufläche A/E 8 ist eine forstwirtschaftliche Nutzung weiterhin möglich.

Für die baurechtlich erforderliche Fläche A 9 war, da hier wiederum eine Aufforstung erforderlich ist, die Nutzung einer weitgehend landwirtschaftlich genutzten Fläche unumgänglich; allerdings ist diese gemäß Ortseinsicht bei der Kartierung derzeit brachgefallen. Daneben ist auch diese Fläche von unterdurchschnittlicher natürlicher Ertragsfähigkeit. Eine waldbauliche Nutzung ist auch hier weiterhin möglich.

Bei der Gesamtbetrachtung wird deutlich, dass auf die Inanspruchnahmen von Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen verzichtet wurde und Flächen mit ungünstigen Erzeugungsbedingungen und nicht landwirtschaftlich genutzte Flächen bevorzugt werden konnten. Damit sind die agrarstrukturellen Belange gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG bzw. § 9 Abs. 2 BayKompV berücksichtigt.

Ergänzend werden landwirtschaftliche Nutzflächen teils auch zur Schaffung temporärer oder dauerhafter Ausweich- bzw. Ersatzhabitats für die Minderung von Betroffenheiten besonders geschützter Arten vorgeschlagen, bzw. von der Vorhabenträgerin nach Möglichkeit akquiriert. Flächenmäßig bedeutsam sind hier in erster Linie Lebensraumoptimierungen für die Feldlerche (Maßnahme M 5). Diese – in unterschiedlichen möglichen Ausführungsvarianten – in die landwirtschaftliche Produktion integrierten Maßnahmen (PIK-Maßnahmen) führen jedoch zu keiner Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen im Sinn von § 15 Abs. 3 BNatSchG.

5.3 Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen

Durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen erfolgen ein Ausgleich und Ersatz für Eingriffe in Natur und Landschaft nach BNatSchG und BayKompV, ein ersatzweiser Ausgleich nach dem BauGB und ein walddrechtlicher Ausgleich nach dem BayWaldG. In der nachfolgenden Tabelle wird eine Übersicht gegeben, welche Maßnahmen vorgesehen sind, wo diese vorgesehen sind und auf welchen Kompensationsbedarf bzw. welches Ausgleichserfordernis sie sich jeweils beziehen. Detaillierte Angaben zur Lage auf einzelnen Flurstücken und im räumlichen Kontext sind den Maßnahmenblättern (Unterlage 8.4.4) und den Maßnahmenplänen (Unterlagen 8.4.1, 8.4.2 und 8.4.3) zu entnehmen.

Tab. 37: Übersicht der Kompensationsmaßnahmen

Nr.	Bezeichnung (mit ungefährender Lage)	Fläche	Zuordnung		
			Naturschutzrecht	Bau-recht	Wald-recht
A/E 1	Gestaltung der Waldschneise bei Mantel	7,27 ha	7,27 ha		
A/E 2	Gestaltung der Waldschneise am Südhang bei Gambachreuth	1,23 ha	1,23 ha		

Nr.	Bezeichnung (mit ungefährender Lage)	Fläche	Zuordnung		
			Naturschutzrecht	Bau-recht	Wald-recht
A/E 3	Gestaltung der Waldschneise bei Rottenburg a.d.Laaber	2,58 ha	2,58 ha		
A/E 4	Gestaltung der Waldschneise bei Högetsing	3,93 ha	3,93 ha		
A/E 5	Gestaltung der Waldschneise im Binnendünengebiet bei Offenstetten / Abensberg	11,32 ha	11,32 ha		
A/E 6	Gestaltung der Waldschneise im Sumpfwald nördlich von Schwaighausen	0,27 ha	0,27 ha		
A/E 7	Gestaltung der Waldschneise auf kreidezeitlichen Sanden bei Sandharlanden	0,51 ha	0,51 ha		
A/E 8	Waldumbaufläche beim Umspannwerk Sittling	1,25 ha	1,25 ha		
A 9	Ersatz-Ausgleichsfläche mit Aufforstung für die Stadt Abensberg	0,71 ha		0,71 ha	
F 1_{WE}	Waldausgleich im Bereich entfallender Bestandsschneisen in der Region Regensburg	9,47 ha			9,47 ha
F 2_{WE}	Waldausgleich auf weiterer Fläche in der Region Regensburg	1,20 ha			1,20 ha
F 3_{WE}	Waldausgleich im Bereich entfallender Bestandsschneisen in der Region Landshut	9,46 ha			9,46 ha
F 4_{WE}	Waldausgleich auf weiteren Flächen in der Region Landshut	13,32 ha			13,32 ha
Zwischensumme		62,52 ha	28,36 ha	0,71 ha	33,45 ha
-	Teilfläche des Ökokontos der heudrusch GmbH bei Starzhäusen (Lkr. Pfaffenhofen)	3,33 ha	3,33 ha		2,91 ha
Summe		65,85 ha	31,69 ha	0,71 ha	36,36 ha

Die rechtliche Sicherung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt entweder durch den Erwerb der Flächen, oder durch dingliche Sicherung (beschränkte persönliche Dienstbarkeit mit Eintragung im Grundbuch). Die Flächen werden durch die zuständige Naturschutzbehörde bzw. Kommune an das Bayerische Ökoflächenkataster gemeldet (Art. 9 BayNatSchG).

Bei Pflanzungen von Wald- und Gehölzflächen werden ausschließlich standortgerechte, gebietsheimische Gehölze verwendet. Ein Herkunftsnachweis ist zu erbringen. Es wird, je nach Lokalität, Pflanzgut aus den Vorkommensgebiet-Untereinheiten „6.1 Alpenvorland“ oder „5.2 Schwäbische und Fränkische Alb“ (kleiner Teil des Plangebiets im Norden) verwendet. Bei Verwendung von Forstware muss diese, je nach Lokalität, aus der ökologischen Grundeinheit 42 bzw. 35 (kleiner Teil des Plangebiets im Norden) gemäß der Verordnung über Herkunftsgebiete für forstliches Vermehrungsgut (FoVHG) stammen.

Grundsätzlich erfolgen alle Aufforstungsmaßnahmen (Beurteilung des Standortes, Baumartenwahl, Pflanzverfahren, etc.) in Abstimmung mit der Forstverwaltung bzw. den Grundeigentümern, sowie den Naturschutzbehörden. Die Abstände von Baum- bzw. Gehölzpflanzungen zu den angrenzenden Flächen werden entsprechend den Angaben der Erstaufforstungsrichtlinie⁹ so gewählt, dass erhebliche Nachteile für die umliegenden Grundstücke ausgeschlossen sind.

Werden für Ansaaten Samenmischungen verwendet, so muss „Regiosaatgut“ der jeweiligen Herkunftsregion bzw., je nach Lokalität, der Ursprungsgebiete „Unterbayerische Hügel- und Plattenregion“ (16) oder „Fränkische Alb“ (14) (kleiner Teil des Plangebiets im Norden) verwendet werden. Damit wird den Regelungen des § 40 BNatSchG zum Ausbringen gebietsfremder Arten entsprochen. Grundsätzlich ist die Verfügbarkeit vor Umsetzung der Maßnahme zu prüfen und das Artenspektrum ggf. anzupassen. Ein Herkunftsnachweis ist zu erbringen.

Geeignet ist auch eine Mähgut- oder Druschgutübertragung oder auch direkte Gewinnung von Saatgut von geeigneten, mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmten Flächen. Vor allem bei nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützten Beständen sollte eine Begrünung vorzugsweise mit Hilfe von Naturgemischen von entsprechend geeigneten Spenderflächen erfolgen; generell wird dies für alle Ansaaten angestrebt. Ergänzend sind gebietsheimische Samenmischungen möglich, sofern Arten in den Spenderflächen fehlen oder schlecht übertragbar sind.

Auf den einzelnen Maßnahmenflächen sind folgende Entwicklungen geplant:

Tab. 38: Zielsetzungen der Kompensationsmaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
A/E 1	Gestaltung der Waldschneise bei Mantel	Entwickelt wird entlang der Schneise ein arten- und blütenreicher Wiesenstreifen mit randlichen Waldmantelbereichen zum angrenzenden Waldbestand hin. Ergänzend ist die Anlage von bereichernden Strukturen wie Totholz- und Asthaufen aus anfallendem Material vorgesehen.
A/E 2	Gestaltung der Waldschneise am Südhang bei Gambachreuth	Entwickelt wird entlang der Schneise ein arten- und blütenreicher Wiesenhang mit hangparallelen Heckenstrukturen und randlichem Waldmantel zum nördlich angrenzenden Waldbestand hin. Ergänzend ist die Anlage von bereichernden Strukturen wie Totholz- und Asthaufen aus anfallendem Material vorgesehen.
A/E 3	Gestaltung der Waldschneise bei Rottenburg a.d.Laaber	Entwickelt wird entlang der Schneise ein arten- und blütenreicher Wiesenstreifen mit randlichen Waldmantelbereichen zum angrenzenden Waldbestand hin. Ergänzend ist die Anlage von bereichernden Strukturen wie Totholz- und Asthaufen aus anfallendem Material vorgesehen.
A/E 4	Gestaltung der Waldschneise bei Högetsing	Entwickelt wird entlang der Schneise ein arten- und blütenreicher Wiesenstreifen mit randlichen Waldmantelbereichen zum angrenzenden Waldbestand hin und partiell einer Verlängerung des Waldmantels als Hecke. Ergänzend ist die Anlage von bereichernden Strukturen wie Totholz- und Asthaufen aus anfallendem Material vorgesehen.

⁹ Richtlinien zur Erstaufforstung und zur Anlage von Kurzumtriebsplantagen (ErstAuffR), Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 4. Februar 2015 Az.: F1-7711.6-1/22

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
A/E 5	Gestaltung der Waldschneise im Binnendünengebiet bei Offenstetten / Abensberg	Entwickelt wird entlang der Schneise ein vielfältiger Biotopkomplex, welcher das Potential des Sonderstandorts mit flachgründigen Böden über Sand, teils mit erhaltenen Binnendünenstrukturen, nutzt. Wesentlich sind wiederkehrende oberflächliche Bodenstörungen, oder turnusmäßige Eingriffe in Gehölzbestände, welche ebenfalls zeitweise offenen Boden auf Teilflächen mit sich bringen und andererseits erlauben, die wesentlichen Waldfunktionen auf der Fläche zumindest graduell weiterhin zu erfüllen. Ein kleinteiliger Wechsel von Störungsintensitäten mit unterschiedlicher Ausprägung von Gehölzstrukturen ist insbesondere im besonders hochwertigen Bereich mit erhaltenen Binnendünen vorgesehen. Ergänzend ist die Anlage von bereichernden Strukturen wie Totholz- und Asthaufen aus anfallendem Material vorgesehen.
A/E 6	Gestaltung der Waldschneise im Sumpfwald nördlich von Schwaighausen	Ein vom Schutzstreifen der geplanten Trasse gequertes Sumpfwaldchen wird so entwickelt, dass ein dem Biotoptyp entsprechender Baumbestand erhalten bleibt, ebenso wie der charakteristische Unterwuchs. Als Ersatz für die durch Wuchshöhenbegrenzung entfallenden Anteile von Bäumen wird eine strukturreiche Gestaltung mit Förderung von Habitatbäumen vorgenommen.
A/E 7	Gestaltung der Waldschneise auf kreidezeitlichen Sanden bei Sandharlanden	Ein vom Schutzstreifen der geplanten Trasse gequertes schmales Waldstück, das auf kreidezeitlichen Sanden, als naturräumlichem Sonderstandort, stockt, wird so entwickelt, dass ein dem Standort angepasster Baumbestand mit lichtem Unterwuchs entwickelt wird. Als Ersatz für die durch Wuchshöhenbegrenzung entfallenden Anteile von Bäumen wird eine strukturreiche Gestaltung mit Förderung von Habitatbäumen vorgenommen. Mit Herstellung eines lichten, eichendominierten Bestandes ist mit einer Förderung lichtliebender Pflanzenarten wärmeliebender Eichenwälder bodensaure Standorte in der Krautschicht zu rechnen.
A/E 8	Waldumbaufläche beim Umspannwerk Sittling	Ein anteilig von bauzeitlichen Eingriffen vor allem durch Anker- und Seilzugflächen betroffener Anteil der Waldfläche östlich des Schutzbereichs um Mast Nr. 133 soll zu einem naturnahen eichendominierten Wald umgebaut werden. Auf dem Sonderstandort auf Sand entspricht die derzeitige, nadelholzdominierte Bestockung nicht der potentiell natürlichen Vegetation. Mit Herstellung eines lichten, eichendominierten Bestandes ist mit einer Förderung weiterer charakteristischer Pflanzen- und Tierarten zu rechnen.
A 9	Ersatz-Ausgleichsfläche mit Aufforstung für die Stadt Abensberg	Mit der geplanten Maßnahme wird der baurechtlich begründete Bedarf erfüllt, die Funktion der entfallenden Flächen im Naturhaushalt durch ersatzweise Pflanzung auszugleichen. Die Maßnahme dient dazu, den geplanten Zielzustand an anderer Stelle ersatzweise flächengleich herzustellen. Entwickelt wird ein Komplex aus Auwald, feuchtem Eichen-Hainbuchenwald und Sumpfwald mit Waldrand, entsprechend den jeweils beanspruchten Flächen. Die ausgewählte Fläche ist hierfür standörtlich geeignet.

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
F 1 WE	Waldausgleich im Bereich entfallender Bestandsschneisen in der Region Regensburg	<p>Die Maßnahme dient dem Ausgleich von Waldeingriffen nach dem BayWaldG. Die Entwicklung von Flächen mit walddrechtlichem Waldstatus erfolgt bei dieser Maßnahme im Bereich von im Zuge des Vorhabens entfallenden Schneisen bzw. Schutzstreifen der Bestandsleitung B52A und der mitgenommenen 110 kV-Leitung „O1“. Wald entsteht dabei durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbsttätige Wiederbewaldung auf Flächen mit Waldbestockung, die einer Wuchshöhenbegrenzung unterliegen - Sukzession / Ergänzungspflanzung auf nur lückig bestockten Bestandsschneisen - Standortgerechte Aufforstung auf Schneisen mit derzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung oder Brachflächen - Entstehen von ‚Ergänzungswald‘, soweit kleine Flächen mit Baumbestockung, die derzeit walddrechtlich nicht als Wald gelten, durch ihre Lage neben anderen Teilflächen der Maßnahme Teil von großflächigeren Waldflächen werden und dadurch walddrechtlich künftig dem Wald zuzurechnen sind.
F 2 WE	Waldausgleich auf weiterer Fläche in der Region Regensburg	<p>Die Maßnahme dient dem Ausgleich von Waldeingriffen nach dem BayWaldG.</p> <p>Die Entwicklung von Flächen mit walddrechtlichem Waldstatus erfolgt bei dieser Maßnahme durch standortgerechte Erstaufforstung einer derzeit unbewaldeten Fläche.</p>
F 3 WE	Waldausgleich im Bereich entfallender Bestandsschneisen in der Region Landshut	<p>Die Maßnahme dient dem Ausgleich von Waldeingriffen nach dem BayWaldG. Die Entwicklung von Flächen mit walddrechtlichem Waldstatus erfolgt bei dieser Maßnahme im Bereich von im Zuge des Vorhabens entfallenden Schneisen bzw. Schutzstreifen der Bestandsleitung B52A und der mitgenommenen 110 kV-Leitung „O2“. Wald entsteht dabei durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selbsttätige Wiederbewaldung auf Flächen mit Waldbestockung, die einer Wuchshöhenbegrenzung unterliegen - Sukzession / Ergänzungspflanzung auf nur lückig bestockten Bestandsschneisen - Standortgerechte Aufforstung auf Schneisen mit derzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung oder Brachflächen - Entstehen von ‚Ergänzungswald‘, soweit kleine Flächen mit Baumbestockung, die derzeit walddrechtlich nicht als Wald gelten, durch ihre Lage neben anderen Teilflächen der Maßnahme Teil von großflächigeren Waldflächen werden und dadurch walddrechtlich künftig dem Wald zuzurechnen sind.
F 4 WE	Waldausgleich auf weiteren Flächen in der Region Landshut	<p>Die Maßnahme dient dem Ausgleich von Waldeingriffen nach dem BayWaldG.</p> <p>Die Entwicklung von Flächen mit walddrechtlichem Waldstatus erfolgt bei dieser Maßnahme durch standortgerechte Erstaufforstung von derzeit unbewaldeten Flächen.</p>

Nr.	Maßnahme	Erläuterung
	Teilfläche des Ökokontos der heudrusch GmbH bei Starzhausen (Lkr. Pfaffenhofen, Naturraum D 65)	<p>Vorgesehen ist im hängigen, vorwiegend südexponierten Gelände mit Anschluss an Wald im Norden der Fläche die Entwicklung einer Halboffenlandschaft. Dem Wald soll ein Hutewald mit artenreicher Bodenvegetation vorgelagert werden. Stehende Totholzkonstruktionen und Solitärgehölze werden als Initialstrukturen eingebracht. Offenlandanteile werden anteilig als artenreiche Magerrasen und Extensivwiesen entwickelt.</p> <p>Zur Anrechnung des Hutewaldbereichs nach Waldrecht wird so gepflanzt, dass frühzeitig eine Mindestbeschirmung von 0,4 erreicht wird. Diese wird im Zuge der Pflege aufrechterhalten. Initial werden nach Abstimmung mit den Forstbehörden 40 % der Fläche mit Zielbaumarten des Eichen-Hainbuchenwaldes bepflanzt. Auf weiteren 20 % der Fläche werden Zielbaumarten des Eichen-Hainbuchenwaldes durch Ansaat eingebracht</p> <p>Die Gründung von Grünlandbeständen erfolgt durch Diasporen, die von autochthonen Wildbeständen geerntet werden. Für Gehölze werden autochthone Pflanzen verwendet; bei fehlender Verfügbarkeit von Sippen aus Kultur erfolgt eine eigene Ernte von Gehölzsaatgut/ Vermehrungsmaterial und projektspezifische Anzucht.</p> <p>Insgesamt soll auf der Ökokontofläche die Lebensraumeigung und -qualität für eine Vielzahl gebietstypischer Arten hergestellt und verbessert werden. Durch Bereitstellung von Schlüsselhabitaten soll die Biodiversität auf breiterer Basis gesichert werden. Die Lebensraumansprüche für die gefährdete Heidelerche sind maßgebend für das gestalterische Konzept, um einen Beitrag zum Artenhilfsprojekt "Heidelerche im nördlichen Landkreis Pfaffenhofen" zu leisten. Dabei werden auch Ansprüche weiterer faunistischer und floristischer Zielarten nach ABSP berücksichtigt. Weitere Zielarten sind unter anderem Halsbandschnäpper, Wendehals und Gartenrotschwanz.</p>

Detaillierte Angaben finden sich jeweils im Maßnahmenblatt (Unterlage 8.4.4), abgesehen von der Ökokontofläche der heudrusch GmbH. Für diese liegt ein Aufwertungskonzept vor, das nach Angabe des Betreibers mit der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Pfaffenhofen abgestimmt ist. Die Lage des zur Abbuchung vorgesehenen Teils der Ökokontofläche ist aus einem der Maßnahmenpläne ersichtlich (Unterlage 8.4.3, Blatt Ext-19).

5.4 Kompensationsumfang nach Naturschutzrecht

Auf den in Kap. 5.3 beschriebenen Kompensationsflächen wurde eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung der Bestandssituation entsprechend den Regelungen der BayKompV durchgeführt. Sowohl die im Bestand vorhandenen, als auch die geplanten BNT wurden entsprechend den Vorgaben der Biotopwertliste bewertet. Biotope, welche zur vollständigen Funktionserfüllung einer längeren Entwicklungszeit bedürfen, wurden, wie laut Biotopwertliste vorgesehen, mit einem Abschlag auf den Prognosewert belegt.

Im Fall der in den Schneisen vorgesehenen Maßnahmen wurde zusätzlich berücksichtigt, dass hier zunächst ein Eingriff stattfindet und zu einem Kompensationsbedarf führt. Um der Wuchshöhenbegrenzung im Schutzbereich gerecht zu werden, ist hier initial in der Regel eine Fällung erforderlich. Als Ausgangszustand für die Berechnung der Aufwertungsspanne wurde daher jeweils der Zustand angenommen, der sich durch den regelmäßig anzunehmenden Eingriff im Schutzbereich innerhalb von Wäldern jeweils voraussichtlich ergeben würde: Eine mäßig artenreiche Staudenflur (Schlagflur) frischer, trockener oder feuchter Standorte. Dies entspricht den BNT K122, K121 oder K123. Die nach der Fällung verbleibende Wertigkeit wird dabei

jeweils durch die unterschiedliche Wertigkeit der BNT abgebildet. Zugleich ergibt sich von den hochwertigeren BNT auf feuchten oder trockenen Standorten ausgehend jeweils ein hochwertigeres Potenzial für Zielzustände, was sich wiederum in der Wertigkeit der prognostizierten BNT abbildet.

In der folgenden Tabelle sind der tatsächliche, oder in geplanten Schneisen, der nach Fällung anzunehmende Bestand und die geplanten Maßnahmen auf den naturschutzrechtlich begründeten Kompensationsflächen zusammengefasst dargestellt. Eine Tabelle mit detaillierten Angaben zu Bewertungen und Aufwertungen, einschließlich Abschlägen auf den Prognosewert und differenzierten Flächenangaben, ist im Anhang im Anlage 3.2 zu finden.

Tab. 39: Kompensationsmaßnahmen A/E 1 bis A/E 8 und Kompensationsumfang

Maß.-Nr.	Bestand	Planung	Kompensationsumfang in WP
A/E 1	K122 - Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	G214-GU651E - Artenreiches Extensivgrünland	183.804
		W12-WX00BK - Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte	107.048
A/E 1 Summe WP			290.852
A/E 2	K122 - Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	B112-WH00BK - Mesophile Gebüsche / Hecken	9.992
		G214-GU651E - Artenreiches Extensivgrünland	30.096
		W12-WX00BK - Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte	9.232
A/E 2 Summe WP			49.320
A/E 3	K122 - Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	G214-GU651E - Artenreiches Extensivgrünland	68.188
		W12-WX00BK - Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte	34.908
A/E 3 Summe WP			103.096
A/E 4	K122 - Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	B112-WH00BK - Mesophile Gebüsche / Hecken	4.592
		G214-GU651E - Artenreiches Extensivgrünland	104.848
		W12-WX00BK - Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte	47.600
A/E 4 Summe WP			157.040
A/E 5	K121 - Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	B111-WD00BK - Gebüsche / Hecken trocken-warmer Standorte	3.560
		G313-GL00BK - Sandmagerrasen	21.056
		G313-GL2330 - Sandmagerrasen	75.756
		O422 - Natürliche und naturnahe vegetationsfreie/-arme Sandflächen	10.124
		W11-WD00BK - Waldmäntel trocken-warmer Standorte	21.956

Maß.-Nr.	Bestand	Planung	Kompensationsumfang in WP
		W3 - Niederwälder / Mittelwälder / Hutewälder mit traditioneller Nutzung	320.432
A/E 5 Summe WP			452.884
A/E 6	K123 - Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	B333 - Kopfbäume / Kopfbaumreihen, alte Ausprägung	6.248
		L432-WQ - Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	4.532
A/E 6 Summe WP			10.780
A/E 7	K121 - Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	W3-WW - Niederwälder / Mittelwälder / Hutewälder mit traditioneller Nutzung	20.460
A/E 7 Summe WP			20.460
A/E 8	N722 - Struktureiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	L123-WW - Eichenwälder trockener Standorte, alte Ausprägung	74.856
A/E 8 Summe WP			74.856
Summe WP Naturraum D65 (A/E 1 bis A/E 5)			1.053.192
Summe WP Naturraum D61 (A/E 6 bis A/E 8)			106.096
Gesamtsumme WP A/E 1 bis A/E 8			1.159.288

Hinzu kommt im Bereich des Ökokontos Starzhausen, im Naturraum D 65, eine Verwendung von **331.631** WP.

Zum Kompensationsumfang in Wertpunkten nach dem Biotopwertverfahren kommen **ergänzende Kompensationsumfänge** hinzu. Auf einem wesentlichen Teil der Maßnahmenflächen (A/E 1 bis A/E 5) werden Gehölze in Form von Waldmantel- und Heckenstrukturen angelegt. Angrenzend an diese Heckenstrukturen ist entsprechend der Maßnahmenbeschreibung die Entwicklung von Säumen vorgesehen. Trotz der Lage im Bereich der Schneise entstehen dabei Aufwertungen für das Landschaftsbild, durch Orientierung an Elementen der traditionellen Kulturlandschaft. Selbiges gilt in hohem Grade für die landschaftliche Gestaltung der Ökokontofläche im Naturraum D 65.

Im Bereich verschiedener Maßnahmen, insbesondere A/E 5, werden darüber hinaus wertgebende Strukturen in Gestalt von Lebensräumen für zahlreiche seltene Tier- und Pflanzenarten geschaffen. Im Bereich der Maßnahmen A/E 7 und A/E 8 entsteht durch die Schaffung lichter Waldbestände indirekt eine Förderung einer artenreichen Krautschicht, wie auch einer Strauchschicht, im Unterwuchs. Generell bewirkt auch die Schaffung lichter Stellen im Wald an sich eine Aufwertung für verschiedene Arten, wie z. B. Reptilien. Darüber hinaus ist regelmäßig die Einbringung von Habitatelemente wie Totholzstrukturen vorgesehen, was zu zusätzlichen Aufwertungen für das Schutzgut Arten und Lebensräume führt.

Vielfach entstehen darüber hinaus im prognostizierten Zielzustand Biotope mit Schutzstatus nach § 30 BNatSchG / Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG, sowie Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG. Dies ist in den Kapiteln 3.3.3.1 und 3.3.3.3 ggf. berücksichtigt, im Hinblick auf jeweilige Ausgleichsverpflichtungen.

5.5 Ersatzweiser Ausgleich nach BauGB

Dem in Kap. 4.3 dargelegten anzunehmenden ergänzenden Ausgleichsbedarf nach BauGB stehen die auf der Fläche der Maßnahme A 9 geplanten Zielzustände gegenüber. Die nachfolgende Tabelle stellt gegenüber, welche Waldlebensräume jeweils betroffen sind bzw. hergestellt werden. Die Auswertung der jeweiligen Flächen macht deutlich, dass mit der geplanten Maßnahme nicht nur die Ausbildung als Waldfläche, sondern auch die Differenzierung nach Waldtypen auf unterschiedlichen Standorten sehr weitgehend möglich ist.

Freilich ist die Prognose kleinräumiger Unterschiede des Standorts für die geplante Fläche mit Unsicherheiten verbunden; dies gilt jedoch auch für die ursprüngliche Planung. Im einen wie im anderen Fall gehen die Artenzusammensetzungen der Waldtypen fließend ineinander über. Mit der Pflanzung lässt sich die Zusammensetzung zu einem gewissen Grad auch steuern; es wird davon ausgegangen, dass der Standort jeweils für die vorgesehenen Artenzusammensetzungen geeignet ist und auch die Ausbildung einer typischen Krautschicht zu erwarten ist: Auch hierbei sind für die prognostizierten Waldtypen Gemeinsamkeiten und teils fließende Übergänge gegeben. Ein geringfügiger Überschuss der Gesamtfläche auf der Kompensationsseite wird in Kauf genommen.

Tab. 40: Vorgesehener Ersatz-Ausgleich für betroffene kommunale Ausgleichsflächen

Ausgleichsbedarf		Vorgesehener Ausgleich	
Waldtyp	Fläche	Waldtyp	Fläche
Eichen-Hainbuchenwald	1.053 m ²	L213-9160	1.192 m ²
Feuchtwald	1.114 m ²	L433-WQ	1.145 m ²
Auwald	3.188 m ²	L513-WA91E0*	3.577 m ²
naturnaher Laubwald am Auwaldrand	529 m ²	s. Überschuss der anderen Waldtypen	
Strauchmantel	1.222 m ²	W12-WX00BK	1.199 m ²
Summe	7.106 m²	Summe	7.114 m²

5.6 Nachrichtlich: Zusätzliche Minderungsmaßnahmen nach § 43m EnWG

Die in Kap. 4.4 erläuterten, im Dokument zur Ableitung von Minderungsmaßnahmen nach § 43m EnWG (Unterlage 8.6) hergeleiteten und in den Maßnahmenblättern (Unterlage 8.4.4) ausführlich beschriebenen Vorschläge für die Minderung von Betroffenheiten besonders geschützter Arten, durch Maßnahmen zur Schaffung temporärer oder dauerhafter Ausweich- bzw. Ersatzhabitate, sind nachfolgend zur Übersicht aufgeführt. Wenn auch nicht für die Kompensation im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehen, besitzen sie doch bei Umsetzung kompensierenden Charakter.

Tab. 41: Vorgeschlagene Maßnahmen zur Schaffung temporärer oder dauerhafter Ausweich- bzw. Ersatzhabitate nach § 43m EnWG

Nr.	Maßnahme
M 1 _{AR}	Ersatzquartiere für baumhöhlenbewohnende Vögel und Fledermäuse
M 2 _{AR}	Nistkästen für Feldsperling, Hohltaube, Star und Turmfalke
M 3 _{AR}	Ersatzlebensräume durch angepasste Bewirtschaftung für den Kiebitz
M 4 _{AR}	Ersatzlebensräume durch angepasste Bewirtschaftung für die Wiesenweihe
M 5 _{AR}	Ersatzlebensräume durch angepasste Bewirtschaftung für die Feldlerche

Nr.	Maßnahme
M 6 _{AR}	Brutplatzersatz für Mäusebussard und Rotmilan durch Nutzungsverzicht von geeigneten Bäumen
M 7 _{AR}	Aufwertungsflächen für Reptilien
M 8 _{AR}	Ersatz-Quartierangebot für Haselmäuse

In der Regel sind diese Maßnahmen räumlich als Kulissen definiert, innerhalb derer angestrebt wird, geeignete Flächen zu akquirieren. Die Lage der einzelnen Maßnahmenkulissen ist in den jeweiligen Maßnahmenplänen (Unterlagen 8.4.2 und 8.4.3) dargestellt. Für die teils großräumigen Suchräume ist eine Orientierung anhand des Übersichtslageplans für die Maßnahmen (Unterlage 8.4.1) möglich.

6 Gesamtbeurteilung des Vorhabens

6.1 Betroffenheit von Schutzgebieten und -objekten

Wie in Kap. 3.3.1 und 2.1.1.2 ausgeführt, führt das Vorhaben **nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen** von FFH-Gebieten bzw. deren maßgeblichen Bestandteilen. Teils ergibt sich dies unter Berücksichtigung schadensbegrenzend wirksamer Vermeidungsmaßnahmen. Zur Abschätzung bzw. Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen und dem Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Umfeld des Vorhabens liegen separate Unterlagen vor (Nrn. 8.5.1.1, 8.5.1.2 und 8.5.1.3).

Hinsichtlich Auswirkungen auf Gebiete und -objekte nach §§ 23 bis 29 BNatSchG ist in Kap. 3.3.2 für die im Umgriff des Vorhabens vorkommenden NSG, LSG, ND und LB jeweils dargelegt, dass keine maßgeblichen Betroffenheiten zu erwarten sind, teils unter Berücksichtigung gezielter Vermeidungsmaßnahmen.

Die Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Biotope (nach § 30 BNatSchG / Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG) sind in Kap. 3.3.3.1 dargelegt. Je nach Betroffenheit sind Maßnahmen zur Wiederherstellung oder zum Ausgleich vorgesehen. Die Ausnahme von den Verboten wird im Rahmen des gegenständlichen Verfahrens beantragt: Für die Flächen mit bauzeitlichem Eingriff wird die Wiederherstellung als verhältnismäßige Maßnahme angesehen und vor diesem Hintergrund eine Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG beantragt. Für die Flächen mit vorgesehenem Ausgleich wird die Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG beantragt.

In Kap. 3.3.3.2 und 3.3.3.3 ist ausgeführt, wie der allgemeine Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen nach § 39 Abs. 5 BNatSchG und der Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG berücksichtigt wurde. Dies erfolgt über die Wiederherstellung der bauzeitlich beanspruchten Flächen (W 2_{AR}), über dauerhafte Wiederherstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen (W 3, W 4), oder ggf. über die Eingriffsregelung nach der BayKompV. Bei strenger Lesart bzgl. des in Art. 16 Abs. 2 i.V.m. Art. 23 Abs. 3 BayNatSchG geforderten Ausgleichs kann der nur graduellen Beeinträchtigung durch Wuchshöhenbegrenzung im Schutzstreifen und der geringflächigen Inanspruchnahme im Bereich von Maststandorten ergänzend die auf den Kompensationsflächen in großem Umfang geplante Schaffung naturnaher Gehölzbestände gegenübergestellt werden, beispielsweise durch die Anlage von Waldmänteln und Hecken. Damit ist der in Art. 16 i.V.m. Art. 23 Abs. 3 BayNatSchG geforderte Ausgleich gegeben. Die Ausnahme von den Verboten wird im Rahmen des gegenständlichen Verfahrens nach Art. 23 Abs. 3 BayNatSchG beantragt.

Betroffenheiten von Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL innerhalb von FFH-Gebieten sind ggf. – neben der Eingriffsregelung –

Gegenstand der jeweiligen Prüfung der FFH-Verträglichkeit (s. o). Außerhalb von FFH-Gebieten bauzeitlich in Anspruch genommene LRT-Flächen werden über die Eingriffsermittlung durch Abarbeitung der Vorgaben der BayKompV behandelt. Diese werden konkret am Eingriffsort wiederhergestellt; teils sind auch LRT als Teile von Kompensationsmaßnahmen geplant. Auch die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sind grundsätzlich Gegenstand der Eingriffsermittlung im LBP. Soweit es sich – wie bei verschiedenen Fledermausarten – zugleich um artenschutzrechtlich relevante Arten handelt, erfolgt darüber hinaus in mehreren Fällen eine Ableitung von Minderungsmaßnahmen nach § 43m EnWG. Bei der Umsetzung des Vorhabens ist insbesondere jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes dieser Lebensräume oder Arten haben könnte, zu vermeiden.

6.2 Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

6.2.1 Gegenüberstellung gemäß BayKompV

Für das vorliegende Projekt wurden zur Ermittlung des naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs die Regelungen der BayKompV angewendet. Auf Basis der Ergebnisse der Geländekartierung erfolgte unter Berücksichtigung der unvermeidbaren, projektbedingten Auswirkungen die Ermittlung des Kompensationsbedarfs. Die Vorgehensweise hierzu entspricht einem Abstimmungsstand zu geplanten Vollzugshinweisen. Unter Anwendung der in Kap. 4.1 erläuterten Vorgehensweise ergibt sich für den Abschnitt C der 380 kV-Leitung Raitersaich - Altheim („Juraleitung“) ein **Kompensationsbedarf von 1.490.915 Wertpunkten**, aufgeteilt auf die Naturräume D65 (1.384.823 WP) und D61 (106.092 WP). Die detaillierte Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist im Anhang in Anlage 3.1 enthalten.

Für die in Kap. 5.3 beschriebenen Kompensationsmaßnahmen ergibt sich insgesamt ein **Kompensationsumfang von 1.490.915 Wertpunkten.**, wiederum aufgeteilt auf die Naturräume D65 (1.384.823 WP) und D61 (106.096 WP). Ein Anteil des Kompensationsumfangs im Naturraum D 65 von 331.631 WP entfällt auf die Verwendung einer Teilfläche eines Ökokontos. Eine detaillierte Zusammenstellung zur Ermittlung des Kompensationsumfangs ist ansonsten Anlage 3.2 im Anhang zu entnehmen.

Ein ergänzender Kompensationsbedarf für nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume entsteht gemäß der verbal-argumentativen Betrachtung in Kap. 4.2.2.1 überwiegend nicht bzw. wurde in einem Fall verbal-argumentativ hergeleitet: Demnach ist eine Schaffung von naturnahen Gehölzstrukturen und Säumen im Verlauf der Trasse erforderlich, welche für Brutvögel der Gehölze und Reptilien geeignet sein sollen. Gemäß den Ausführungen in Kap. 4.2.2.2 entsteht auch kein ergänzender Kompensationsbedarf für die abiotischen Schutzgüter; diese sind hier durch das Biotopwertverfahren abgedeckt. Gemäß Kap. 4.2.3.2 besteht außerdem ein Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild; auszugleichen oder zu ersetzen sind landschaftsbildprägende Gehölzstrukturen.

Wie in Kap. 5.4 ausgeführt, stehen beiden genannten Bedarfen ergänzende Kompensationsumfänge gegenüber, durch Schaffung von Gehölzen in Form von Waldmantel- und Heckenstrukturen mit Säumen auf einem wesentlichen Teil der Maßnahmenflächen, sowie teils durch Schaffung lichter Waldbereiche mit möglicher direkter Begünstigung von Reptilien und indirekt, durch Förderung von Unterwuchs, potentiell für Gebüschbrüter. Hinzu kommt, für den Naturraum D65, die vielfältige landschaftliche Gestaltung der verwendeten Ökokontofläche. Damit sind auch die ergänzenden Kompensationsbedarfe durch die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, einschließlich der verwendeten Ökokontofläche, erfüllt.

Da bei mastartigen Eingriffen mit mehr als 20 m Gesamthöhe eine Realkompensation für weitere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht möglich ist, werden die damit verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen über Ersatzzahlungen ausgeglichen. Hierfür ist eine Ersatzzahlung von 1.005.028 € notwendig.

Damit ist insgesamt eine Kompensation entsprechend den methodischen Konkretisierungen der BayKompV zur Eingriffsregelung gemäß § 15 BNatSchG gegeben.

Erfüllt ist gemäß der Gegenüberstellung in Kap. 5.5 durch die geplante Maßnahme A 9 auch der durch das Vorhaben entstehende baurechtliche Ausgleichsbedarf wegen Eingriff in vorhandene kommunale Ausgleichsflächen.

6.2.2 Eingriffsregelung gemäß § 15 BNatSchG

Über die Konkretisierung der Eingriffsregelung in der BayKompV hinaus erfolgt nachfolgend ein Abgleich mit den Anforderungen des BNatSchG. Gemäß § 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Die Wiederherstellbarkeit, d. h. die zeitliche Ersetzbarkeit der betroffenen Bestände, ist hierbei ein wichtiges Kriterium.

Es ergibt sich folgende Beurteilung:

- Mit dem Bau der geplanten 380-kV-Freileitung sind zu wesentlichen Teilen vorübergehende Beeinträchtigungen landwirtschaftlicher Nutzflächen und kurzfristig wiederherstellbarer Lebensräume verbunden, welche nach Abschluss der Baumaßnahmen am Ort des Eingriffs wiederhergestellt werden. Wiederherstellungsmaßnahmen stellen neben den Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung daher einen Schwerpunkt des landschaftspflegerischen Gesamtkonzeptes dar.
- Die Auswirkungen auf die Arten- und Biotopausstattung durch unmittelbare Veränderungen sowie die Auswirkungen auf die abiotischen Funktionen können durch die in Kap. 5.3 beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen auf den Kompensationsflächen im Sinne von § 15 BNatSchG ausgeglichen bzw. ersetzt werden.
- Die Maßnahmen zum Ausgleich der biotischen Funktionen von beeinträchtigten Lebensräumen sind so konzipiert, dass damit im Biotopwertverfahren oftmals gleichzeitig Beeinträchtigungen der abiotischen Teilsysteme des Naturhaushaltes (Boden, Wasser, Klima und Luft) ausgeglichen werden können.
- Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden keine maßgeblichen Beeinträchtigungen von ökologischen Funktionsbeziehungen zurückbleiben.
- Mit dem Bau der 380 kV-Freileitung sind unvermeidbar erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden, da die künftigen Masten wesentlich höher sein werden als die der bestehenden 220 kV-Freileitung. Die bauzeitlichen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild sind angesichts kurzer Bauzeiten und vorgesehener Wiederherstellungsmaßnahmen unerheblich.

Mit Verwirklichung der beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen können die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem jeweils betroffenen Naturraum in gleichartiger oder gleichwertiger Weise wiederhergestellt werden und das Landschaftsbild in bauzeitlich beanspruchten Bereichen landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet werden. Für die anlagebedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist eine Ersatzzahlung notwendig, da aufgrund der großen Masthöhen eine Realkompensation nicht möglich ist.

Die Beeinträchtigungen sind somit im Sinne des § 15 BNatSchG ausgeglichen bzw. ersetzt.

6.3 Bilanzierung Waldersatz (Erhaltung des Waldes nach Art. 9 BayWaldG)

Zur Erhaltung des Waldes im Rahmen des waldrechtlich begründeten Ausgleichsbedarfs ist die Neuanlage von Waldflächen, bzw. im Bereich der Rückbautrasse teils das Zulassen einer Rückentwicklung von Wald, vorgesehen. Im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen F 1_{WE} bis F 4_{WE} werden, wie aus Tab. 37 in Kap. 5.3 ersichtlich, auf ca. 33,45 ha Waldbestände neu begründet, die als Wald gemäß Art. 2 BayWaldG zu werten sind. Hiervon entfallen 10,67 ha auf die Region Regensburg bzw. den Landkreis Kelheim und 22,78 ha auf die Region bzw. den Landkreis Landshut.

Hinzu kommt die anteilige Verwendung einer Ökokontofläche mit vorgesehener Aufforstung, die mit 2,91 ha zur Anrechnung im Landkreis Kelheim vorgesehen ist. Die Fläche liegt, wie die Eingriffe im Landkreis Kelheim, im forstlichen Wuchsgebiet 78 „Tertiäres Hügelland“. Die entsprechende Waldfläche ist in einem Maßnahmenplan (Unterlage 8.4.3, Blatt Ext-19) dargestellt. Damit summiert sich der Waldausgleich hier auf 13,58 ha auf.

Der vorgesehene Waldausgleich deckt somit jeweils den entsprechenden Bedarf in den Regionen bzw. Landkreisen (22,78 ha in Landshut, 13,52 ha in Kelheim) oder liegt leicht darüber. Somit kann der vorhabenbedingte Verlust von Wald nach Art. 2 BayWaldG mit den vorgesehenen Maßnahmen entsprechend dem in Kap. 4.5 hergeleiteten Bedarf ausgeglichen werden.

Die Flächen werden im Sinne einer naturgemäßen Aufforstung angelegt. Die geplanten Waldneugründungen schließen jeweils an vorhandene Waldbestände an.

Die geplanten Maßnahmen zur Neugründung von Wald werden im Zuge der Ausführungsplanung mit den zuständigen Forstbehörden abgestimmt. Die Erlaubnis zur Erstaufforstung nach Art. 16 BayWaldG wird für diese Flächen vorliegend beantragt.

Die Wiederaufforstungen im Bereich der vorübergehend beanspruchten Waldflächen werden nach den Vorgaben des Art. 15 BayWaldG durchgeführt.

7 Quellen- und Literaturverzeichnis

7.1 Rechtsnormen (Gesetze, Verordnungen und Richtlinien)

- BArtSchV Verordnung zum Schutz wildlebender Tiere und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert am 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- BauGB Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).
- BayBodSchG Bayerisches Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Bayerisches Bodenschutzgesetz – BayBodSchG) vom 23. Februar 1999 (GVBl. S. 36, BayRS 2129-4-1-U), zuletzt geändert durch Gesetz vom 9. Dezember 2020 (GVBl. S. 640).
- BayDSchG Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler (Bayerisches Denkmalschutzgesetz – BayDSchG) vom 25. Juni 1973, bereinigte Fassung (BayRS IV S. 354). Zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Juni 2023 (GVBl. S. 251).
- BayKompV Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. August 2013, Bayerisches Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 15/2013, S. 517 ff.
- BayNat2000V Bayerische Verordnung über die Natura 2000-Gebiete (Bayerische Natura 2000-Verordnung) vom 1. April 2016 (GVBl. S. 524). Zuletzt geändert durch Verordnung vom 26. März 2019 (GVBl. S. 98).
- BayNatSchG Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz) vom 23. Februar 2011 (GVBl. Nr. 4/2011, S. 82-115), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723).
- BayWaldG Waldgesetz für Bayern vom 22. Juli 2005 (GVBl. S. 313, BayRS 7902-1-L), zuletzt geändert durch Art. 9b Abs. 6 des Gesetzes vom 23. November 2020 (GVBl. S. 598).
- BayWG Bayerisches Wassergesetz (BayWG) vom 25. Februar 2010 (GVBl. S. 66, BayRS 753-1-U), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 9. November 2021 (GVBl. S. 608).
- BBodSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
- BBodSchV Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).
- BBPlG Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 5. Februar 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 32).
- BlmSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BlmSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, BGBl. I S. 1274, zuletzt geändert durch Art. 11 Abs. 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202).

- BNatSchG:** Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).
- EG-Artenschutzverordnung** Verordnung (EG) Nr. 338/97: Verordnung des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2019/2117 der Kommission vom 29. November 2019, ABl. EU Nr. L 320 vom 11.12.2019, S. 13.
- EnWG** Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 5. Februar 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 32).
- ErstAuffR** Richtlinien zur Erstaufforstung und zur Anlage von Kurzumtriebsplantagen. Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 4. Februar 2015. Az.: F1-7711.6-1/22
- FFH-Richtlinie** Richtlinie 92/43/EWG vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie), Abl. EU Nr. L 206 vom 22.7.1992, S. 7. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates der Europäischen Union vom 13. Mai 2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien, Abl. EU Nr. L 158 vom 10.06.2013, S. 193. Berichtigt durch: Berichtigung, ABl. L 95 vom 29.03.2014, S. 70.
- LEP (2023):** Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) vom 22. August 2013 (GVBl. S. 550, BayRS 230-1-5-W). Zuletzt geändert durch Verordnung vom 16. Mai 2023 (GVBl. S. 213).
- RAS-LP 4** Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4), Ausgabe 1999. IMBek vom 1. Februar 2000, Az. IIZ7-4021.3-001/00 (AllMBI. S. 100).
- USchadG** Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346).
- UVPG** Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409).
- VS-RL** (= Vogelschutzrichtlinie) Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Abl. EU Nr. L 20, S. 7-25 vom 26.01.2010. Zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2019/1010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019, Abl. EU Nr. L 170 vom 25.06.2019, S. 115.
- VwVfG** Verwaltungsverfahrensgesetz in der Fassung der Bek. V. 23.1.2003 (BGBl. I S. 102), zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 4.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 344).
- WHG** Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 7 G v. 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409).
- 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

(„Wasserrahmenrichtlinie“). Abl. der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 327, S. 1-72 vom 22.12.2000.

Schutzgebietsverordnungen

Landratsamt Kelheim (1987): Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für die Tiefbrunnen I und II der Stadt Abensberg auf den Grundstücken Flur-Nrn. 973/1 und 973/2 der Gemarkung Pullach. Nr. IV 3 – 642 – R – AB 27. Verordnung des Landratsamtes Kelheim über die Sicherung des in den Gemarkungen Pullach und Abensberg gelegenen Wasserschutzgebietes der öffentlichen Wasserversorgung der Stadt Abensberg vom 10.2.1987.

Landratsamt Landshut (1998): Verordnung für das Landschaftsschutzgebiet „Altheimer Stausee“. Landshut, 06.07.1998.

Landratsamt Landshut (2021): 23-6420.1-4-6723. Verordnung des Landratsamtes Landshut über das Wasserschutzgebiet Ohu des Zweckverbandes zur Wasserversorgung der Isar-Gruppe I in den Gemarkungen Altheim und Ohu der Gemeinde Essenbach im Landkreis Landshut für die öffentliche Wasserversorgung durch den Zweckverband zur Wasserversorgung Isar-Gruppe I aus der Trinkwassergewinnungsanlage Ohu, bestehend aus den Brunnen I, Ia, I, III und IV.

Regierung von Niederbayern (1984): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten“. Vom 8. November 1984 (RABl Nr. 25/30.11.1984).

StMI (Bayerisches Staatsministerium des Innern) (1970-1992): Landesverordnung über das Naturschutzgebiet „Sandharlander Heide“. Vom 27. Juli 1970 (GVBl S. 376). Geändert durch VO v. 24.11.1976. Geändert durch VO v. 09.06.1988. Geändert durch VO v. 22.07.1992.

7.2 Literatur

Bayerische Forstverwaltung (2018): Waldfunktionskarte für den Landkreis und die Stadt Landshut, in: Waldfunktionsplan für die Planungsregion Landshut, Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2013, aktualisiert im Mai 2018.

Bayerische Forstverwaltung (2018): Waldfunktionskarte für den Landkreis Kelheim, in: Waldfunktionsplan für die Planungsregion Regensburg, Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Mai 2018.

Bayerische Vermessungsverwaltung: Daten der Bodenschätzung (BayernAtlas plus).

Bayerische Vermessungsverwaltung: Topografische Karten und Luftbilder.

Bayerisches Geologisches Landesamt & Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.) (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Stand: Februar 2018, mit Korrekturen durch das LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt).

BLfD (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege) (2023): Geodaten zu Bau- und Bodendenkmälern im Untersuchungsgebiet (projektbezogen zur Verfügung gestellt am 09.06.2023).

BLfD (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege) (2024): Geodaten zu Vermutungsflächen für Bodendenkmäler im Untersuchungsgebiet (projektbezogen zur Verfügung gestellt am 24.04.2024).

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat (o. J.): BayernAtlas Plus, Daten u. a. zu Geologie und Bodenschätzung. URL: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>

- Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie: Daten aus dem Raumordnungskataster zu Schutzwald nach Art. 10 BayWaldG und Bannwald nach Art. 11 BayWaldG (Stand: 01/2023). Projektbezogen zur Verfügung gestellt. © BayStMWi.
- Bernotat, D. & Dierschke, V. (2021a): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen. 4. Fassung, Stand 31.08.2021.
- Bernotat, D. & Dierschke, V. (2021b): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen. 4. Fassung, Stand 31.08.2021.
- Bernotat, D., Rogahn, S., Rickert, C., Follner, K. & Schönhofer, C. (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. BfN-Skripten 512.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) (2007): Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand Oktober 2007.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1). Bonn - Bad Godesberg.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3). Bonn - Bad Godesberg.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(4). Bonn - Bad Godesberg.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(7). Bonn - Bad Godesberg.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.) (2021): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(5). Bonn - Bad Godesberg.
- Bräu, M.; Bolz, R.; Kolbeck, H.; Nunner, A.; Voith, J.; Wolf, W. (2013): Tagfalter in Bayern. - Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer. 784 S.
- LDBV (Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung) (2023): Geodaten ALKIS. Tatsächliche Nutzung, Gebäude, Flurstücke. Projektbezogen zur Verfügung gestellt am 30.06.2023. © Bayerische Vermessungsverwaltung.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.) (2012): Potentielle Natürliche Vegetation Bayerns, Übersichtskarte 1 : 500 000 mit Erläuterungen. - UmweltSpezial, Augsburg.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2020): Geologische und hydrogeologische Beschreibung der WRRL-GWK.
- LfU Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.) (1999): Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Region 13, Augsburg.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Hrsg.) (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166. Augsburg.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_grosspilze/doc/roteliste_grosspilze.pdf, zuletzt aufgerufen am 24.01.2018

- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2014a): Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV): Arbeitshilfe zur Biotopwertliste. Verbale Kurzbeschreibungen. Stand: Juli 2014. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_nat_00320.htm, zuletzt aufgerufen am 21.11.2022.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2014b): Entwurf einer kulturlandschaftlichen Gliederung Bayerns als Beitrag zur Biodiversität. Zusammenstellung auf URL: <https://www.lfu.bayern.de/natur/kulturlandschaft/gliederung/index.htm>
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2015): Bedeutsame Kulturlandschaften in Bayern – Entwurf einer Raumauswahl. Geodaten (Stand 02/2015) und Steckbriefe. Online veröffentlicht auf URL: <https://www.lfu.bayern.de/natur/kulturlandschaft/bedeutsam/index.htm>, zuletzt aufgerufen am 22.07.2022.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.) (2016a): Stand 2016. Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 22.01.2018
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.) (2016b): Stand 2016. Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 22.01.2018
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.) (2016c): Stand 2016. Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 22.01.2018
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2016d): Landschaftsrahmenplanung Bayern. Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild/Landschaftserleben und Erholung. Geodaten und Erläuterungen. Stand 2013. Verfügbar auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/schutzgutkarten/landschaft_bild_erleben_erholung/index.htm, zuletzt aufgerufen am 01.03.2024.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.) (2017): Stand 2017. Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 22.01.2018
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2018): Stand 2018. Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. (Stand: Dezember 2017, aktualisiert Juli 2018.) URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 22.01.2018
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2019a): Stand 2019. Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 09.12.2019
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2019b): Stand 2019. Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 09.12.2019
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern. Laufkäfer und Sandlaufkäfer. Coleoptera: Carabidae. Stand: Juli 2020. – UmweltSpezial. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 17.07.2020.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern. Netzflügler. Neuropterida: Raphidioptera, Megaloptera,

- Neuroptera. Stand: Juli 2020. – UmweltSpezial. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 17.07.2020.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2021a): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern. Steinfliegen. Plecoptera. Stand 2021. – UmweltSpezial. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 19.08.2021.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2021b): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern. Bienen. Hymenoptera, Anthophila. Stand 2021. – UmweltSpezial. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 19.08.2021.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2021c): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern. Fische und Rundmäuler. Stand 2021. – UmweltSpezial. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 19.08.2021.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2021d): Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV). Änderungen der Biotoptypen-Zuordnungen bei folgenden BNT: G2 Extensivgrünland. B4 Streuobstbestände. Stand: 09/2021. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/kompensationsverordnung/doc/biotoptypen_zuordnungen.pdf, zuletzt aufgerufen am 21.11.2022.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2022a): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern. Weichtiere. Mollusca. Stand 2022. – UmweltSpezial. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 01.04.2022.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2022b): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern. Kleinschmetterlinge. Lepidoptera. Teil I: Wicklerartige bis Zünslerfalter: Tortricoidea bis Pyraloidea. Stand 2022. – UmweltSpezial. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 31.05.2023.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2022c): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie). Teil 1 - Arbeitsmethodik. Stand: Entwurf 04/2022. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/arbeitsmethodik_teil1.pdf, zuletzt aufgerufen am 21.11.2022.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2022d): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie). Teil 2 - Biotoptypen. Stand 04/2022. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/biotoptypen_teil2.pdf, zuletzt aufgerufen am 21.11.2022.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2022e): Bestimmungsschlüssel für geschützte Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§30-Bestimmungsschlüssel). Stand 04/2022. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/bestimmungsschlüssel_30.pdf, zuletzt aufgerufen am 21.11.2022.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2023a): Datensatz Biotopkartierung Bayern Flachland. Stand: 01/2023. Online verfügbar auf https://www.lfu.bayern.de/natur/biotopflaechen_sachdaten/index.htm
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2023b): Datenbankauszug Artenschutzkartierung (ASK), Stand 01.09.2023.

- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2023c): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern. Köcherfliegen. Trichoptera. Stand 2023. – UmweltSpezial. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 31.05.2023.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2023d): Geodaten zu Wasserschutzgebieten, Überschwemmungsgebieten, Hochwassergefahrenflächen, Fließgewässernetz, Stillgewässern und wassersensiblen Bereichen, sowie Geotopen. Projektbezogen zur Verfügung gestellt am 15.09.2023.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (Hrsg.) (2024): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern. Zikaden. Hemiptera: Auchenorrhyncha. Stand 2023. – UmweltSpezial. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, zuletzt aufgerufen am 19.02.2024.
- LfU & LWF (Bayerisches Landesamt für Umwelt & Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Hrsg.) (2022): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Stand 04/2022. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg, und Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/lrt_handbuch.pdf, zuletzt aufgerufen am 21.11.2022.
- Liesenjohann, M.; Blew, J.; Fronczek, S.; Reichenbach, M.; Bernotat, D. (2019): Art-spezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen: Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker - ein Fachkonventionsvorschlag. - Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, BfN-Skripten 537.
- Liesenjohann, M.; Blew, J.; Fronczek, S.; Reichenbach, M.; Bernotat, D. (2020): Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern. Ein Fachkonventionsvorschlag zur Minderungswirkung an Freileitungen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 52 (04): 184-190.
- LWF (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft) (Hrsg.) (2020): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten (AA). Stand Februar 2020. Freising-Weißenstephan.
- Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2).
- 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.
- Meynen, E.; Schmithüsen, J. (1959): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen.
- Regierung von Niederbayern (Hrsg.) (2007): NATURA 2000 – Managementplan für das FFH-Gebiet 7236-301 NSG „Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten“. Stand: August 2007. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_managementplaene, zuletzt aufgerufen am 27.06.2023.
- Regierung von Niederbayern (Hrsg.) (2009): Managementplan für das FFH-Gebiet „Sallingbachtal“. Stand: März 2009. Online veröffentlicht auf URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_managementplaene, zuletzt aufgerufen am 27.06.2023.
- Regierung von Niederbayern (2023): Geodaten des Rauminformationssystems und Raumordnungskatasters, inkl. Regionalplanung und Bauleitplanung, projektbezogen zur Verfügung gestellt, Stand 08/2023.

- Regionaler Planungsverband Landshut: Regionalplan – Region Landshut (13). URL: <http://www.region.landshut.org/seite/547268/regionalplan.html>.
- Regionaler Planungsverband Regensburg: Regionalplan – Region Regensburg (11). URL: <https://www.region11.de/regionalplan-fuer-die-region-regensburg-11>.
- Rödl, T.; Rudolph, B.-U.; Geiersberger, I.; Weixler, K.; Görgen, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. - Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 256 S.
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 170(3).
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 170(4).
- Ryslavy, T.; Bauer, H.-G.; Gerlach, B.; Hüppop, O.; Stahmer, J.; Südbeck, P.; Sudfeldt, C. (Nationales Gremium Rote Liste Vögel, 2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. - Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.
- Schambeck, A. (2021): Gutachten zu Endaufwuchshöhen von Waldbäumen im Bereich der geplanten Juraleitung A070 im Abschnitt C. I. A. der TenneT TSO GmbH, Stand 09.12.2021 / einschließlich Ergänzung 10.12.2021.
- Scheuerer, M. & Ahlmer, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 165. Augsburg.
- Schönfelder, P.; Bresinsky, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. - 752 S., Stuttgart.
- StMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) (Hrsg.) (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Landkreis Kelheim. Stand: März 1999. Freising.
- StMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) (Hrsg.) (2003): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Landkreis Landshut. Stand: Juli 2003. Freising.
- StMUV (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz) (Hrsg.) (2014a): Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14). URL: <https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/eingriffe/doc/biotopwertliste.pdf>, zuletzt aufgerufen am 21.11.2022.
- StMUV (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz) (Hrsg.) (2014b): Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gemäß § 9 Abs. 2 Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV). Stand: 16. Oktober 2014.
- Zentralstelle für die Floristische Kartierung Bayerns (2023): BIB - Botanischer Informationsknoten Bayern, Stand 2023 (<http://daten.bayernflora.de/de/index.php>).

Anhang

- Anlage 0: Übersicht – Bestandteile des LBP und weitere relevante Unterlagen
- Anlage 1: Aktuelle Nachweise von Tier- und Pflanzenarten im Umfeld der geplanten 380 kV-Leitung Raitersaich - Altheim, Abschnitt C
- Anlage 2: Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV im Untersuchungsgebiet
- Anlage 3.1: Ermittlung des Kompensationsbedarfs
- Anlage 3.2: Ermittlung des Kompensationsumfangs für die Flächen A/E1 bis A/E8
- Anlage 3.3: Ermittlung der Kosten für die Ersatzzahlung (Beeinträchtigung Landschaftsbild)

Anlage 0: Übersicht – Bestandteile des LBP und weitere relevante Unterlagen

In den Antragsunterlagen zur Planfeststellung sind folgende Teile des LBP enthalten:

Textteil **Unterlage 8.2**

Der (vorliegende) Textteil ergänzt den Erläuterungsbericht (Unterlage 1) mit natur-schutzfachlich vertiefenden Aussagen. Hier werden die Bestandsaufnahme, die Be-wertung und die Konfliktanalyse, sowie die Herleitung des Ausgleichsflächenbedarfs und die Maßnahmenplanung erläutert und begründet.

Maßnahmenblätter **Unterlage 8.4.4**

Kartenteil

Übersichtslageplan **Unterlage 8.3.1**

Bestands- und Konfliktplan (Maßstab 1:1.500)..... **Unterlage 8.3.2** (106 Pläne).

Legende zum Bestands- und Konfliktplan **Unterlage 8.3.3**

Übersichtslageplan Vermeidung und Kompensation **Unterlage 8.4.1**

Maßnahmenpläne trassennahe Maßnahmen (Maßstab 1:1.500) **Unterlage 8.4.2** (106 Pläne und 1 Legendenblatt).

Maßnahmenpläne trassenferne Maßnahmen (Maßstab variabel) **Unterlage 8.4.3** (17 Pläne).

Weitere Unterlagen:

Der LBP wird durch die folgenden naturschutzfachlichen Unterlagen ergänzt:

Unterlagen zur Natura 2000-Verträglichkeitsabschätzung (Sammeldokument)..... **Unterlage 8.5.1.1**

FFH-Verträglichkeitsstudie für das Gebiet „Naturschutzgebiet ,Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten“ (7236-301)..... **Unterlage 8.5.1.2**

FFH-Verträglichkeitsstudie für das Gebiet „Sallingbachtal“ (7237-371) **Unterlage 8.5.1.3**

Übersichtsplan Natura 2000-Gebiete (Maßstab 1:70.000) **Unterlage 8.5.2**

Detailplan zur FFH-Verträglichkeitsstudie für das Gebiet „Natur- schutzgebiet ,Binnendünen bei Siegenburg und Offenstetten“ (7236-301) (Maßstab 1:2.500) **Unterlage 8.5.3.1**

Detailpläne zur FFH-Verträglichkeitsstudie für das Gebiet ,Sallingbachtal“ (7237-371) (Maßstab 1:2.500) **Unterlage 8.5.3.2**

Ableitung von Minderungsmaßnahmen nach § 43m EnWG **Unterlage 8.6**

Anlage 1: Aktuelle Nachweise von Tier- und Pflanzenarten im Umfeld der geplanten 380 kV-Leitung Raitersaich - Altheim, Abschnitt C

Die im Folgenden aufgelisteten Arten (teils geschützte Arten oder gefährdete Arten der Roten Listen) kommen im jeweils potentiell relevanten Umgriff des Vorhabens vor. Die Nachweise stammen aus aktuellen Kartierungen und Recherchen zum Vorhaben und aus der Datenbank Artenschutzkartierung des BayLfU (Stand 01.09.2023), sowie aus anderen externen Datenquellen mit lokalisierbaren Nachweisen. Nicht aufgeführt sind hingegen i.d.R. ältere Nachweise (Nachweise in Gutachten und ASK vor 2004).

Die Artnachweise aus den projektbezogenen Kartierungen sind vollständig – inkl. verbreiteter, nicht gefährdeter Arten – enthalten und ebenso in den Bestands- und Konfliktplänen zum LBP (Unterlage 8.3.2) dargestellt. Als Referenz sind die verwendeten Abkürzungen (Abk.) eingetragen (vgl. Unterlage 8.3.3 – Legende). Nachweise aus ASK und sonstigen Quellen sind in den Plänen nicht dargestellt, unter anderem wegen teils nicht punktgenauer Verortung (Zuordnung zu ASK-Flächen); auf diese Daten hat die Naturschutzverwaltung aber Zugriff. Alle aktuellen Artvorkommen gemäß dieser Quellen sind aber nachfolgend mit aufgeführt, soweit sie als planungsrelevant angesehen werden. Alle projektbezogenen und externen Nachweise sind in Bezug auf mögliche Betroffenheiten berücksichtigt und werden bei entsprechender Relevanz im vorliegenden Dokument bzw. in den FFH-VS (Unterlagen 8.5.1.2, 8.5.1.3) oder in Unterlage 8.6 behandelt.

Art	Abk.	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	NW	Anmerkung
Säugetiere				RLK				
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Mbec	2	3	3	II, IV	§§	S/F	
Europäischer Biber (<i>Castor fiber</i>)		V	*	*	II, IV	§§	S/F, ASK, D	FFH-MPL 7237-371; Beibehaltungen von Spuren
Brandtfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	Mbra	*	2	2	IV	§§	S/F	
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	Paur	3	*	*	IV	§§	S/F	
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Eser	3	3	3	IV	§§	S/F, ASK	
Feldhase (<i>Lepus europaeus</i>)		3	V	V			ASK	
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)		3	3	3	II, IV	§§	ASK	
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	Mnat	*	*	*	IV	§§	S/F, ASK	
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Mnoc	V	*	*	IV	§§	S/F, ASK	
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Mmyo	*	*	*	II, IV	§§	S/F, ASK	
Haselmaus (<i>Muscardinus a-vellanarius</i>)	HM	V	*	*	IV	§§	S/F	
Hermelin (<i>Mustela erminea</i>)		D	*	*			ASK	
Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Nlei	D	2	2	IV	§§	S/F	
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)		*	*	*	IV	§§	ASK	
Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Bbar	2	3	3	II, IV	§§	S/F, ASK	
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Ppyg	*	V	V	IV	§§	S/F, ASK	

Art	Abk.	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	NW	Anmerkung
Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	Enil	3	3	3	IV	§§	S/F, ASK	
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Pnat	*	*	*	IV	§§	S/F, ASK	
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Mdau	*	*	*	IV	§§	S/F, ASK	
Weißrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Pkuh	*	*	*	IV	§§	S/F, ASK	
Zweifarbfladermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	Vmur	D	2	3	IV	§§	S/F, ASK	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Ppip	*	*	*	IV	§§	S/F, ASK	
Vögel				RLK				
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	Bf						S/F	
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	Bf	3	*	*		§§	S/F, ASK	
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	Bp	V	2	2		§	S/F, ASK	
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	Be	1	1	1		§§	S/F, ASK	
Bergfink (<i>Fringilla montifringilla</i>)	Ber		◆			§?	S/F	
Bienenfresser (<i>Merops apiaster</i>)	Bie	*	R	R		§§	S/F, ASK	
Blässhuhn (<i>Fulica atra</i>)	(Br)	*	*	*		§	S/F	
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	Blk	*	*	*		§§	S/F, ASK	
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	Hä	3	2	2		§	S/F, ASK	
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	Bk	2	1	1		§	S/F, ASK	
Bruchwasserläufer (<i>Tringa glareola</i>)	Bwl	1	◆			§?	S/F	
Dohle (<i>Coloeus monedula</i>)	D	*	V	V		§	S/F, ASK	
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	Dg	*	V	V		§	S/F, ASK	
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	Ev	*	3	V		§§	S/F, ASK	
Erlenzeisig (<i>Carduelis spinus</i>)	Ez	*	*	*		§	S/F	
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	Fl	3	3	3		§	S/F, ASK	
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	Fs	2	V	V		§	S/F, ASK	
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	Fe	V	V	V		§	S/F, ASK	
Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	Frp	V	3	3		§§	S/F, ASK	
Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	Gäs	3	*	*		§	S/F, ASK	
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Gr	*	3	3		§	S/F, ASK	
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	Gp	*	3	3		§	S/F, ASK	
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	G	*	*	*		§	S/F, ASK	

Art	Abk.	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	NW	Anmerkung
Graumammer (<i>Emberiza calandra</i>)		V	1	1		§§	ASK	Mettenbacher Moos
Graugans (<i>Anser anser</i>)	Gra	*	*	*		§	S/F	
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	Grr	*	V	V		§	S/F, ASK	
Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	Gs	V	*	*		§	S/F, ASK	
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	Gsp	2	3	3		§§	S/F, ASK	
Grosser Brachvogel (<i>Nymphenus arquata</i>)		1	1	1		§§	ASK	Mettenbacher und Unterwattenbacher Moos, Abensau südlich von Abensberg
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	Gü	*	*	*		§§	S/F, ASK	
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	Ha	*	V	V		§§	S/F, ASK	
Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>)		3	3	3		§§	ASK	Auwälder an der Isar
Haubenlerche (<i>Galerida cristata</i>)	Hi	1	1	1		§§	S/F	
Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	Hat	*	*	*		§	S/F	
Haus Sperling (<i>Passer domesticus</i>)	H	*	V	V		§	S/F, ASK	
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)	Hö	*	*	*		§	S/F	
Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	Hot	*	*	*		§	S/F, ASK	
Kampfläufer (<i>Philomachus pugnax</i>)	Ka	1	0	0		§§	S/F	
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	Ki	2	2	2		§§	S/F, ASK	
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	Kg	*	3	*		§	S/F, ASK	
Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)	Ks	3	V	V		§	S/F, ASK	
Kolbenente (<i>Netta rufina</i>)	Koe	*	*	*		§	S/F, ASK	
Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>)	Kra	*	*	*		§	S/F	
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	Ko	*	*	*		§	S/F	
Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)	Kw	1	0	0		§§	S/F	
Kranich (<i>Grus grus</i>)	Kch	*	1	1		§§	S/F	
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	Kr	3	3	V		§	S/F	
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	Ku	3	V	V		§	S/F, ASK	
Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)	Lm	*	*	*		§	S/F	
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	Ms	*	3	3		§	S/F, ASK	
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	Mb	*	*	*		§§	S/F, ASK	
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	M	3	3	3		§	S/F, ASK	
Mittelmeermöwe (<i>Larus michahellis</i>)	Mmm	*	*	*		§	S/F	
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	Msp	*	*	*		§§	S/F	
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	Nt	*	V	V		§	S/F, ASK	
Nilgans (<i>Alopochen aegyptiaca</i>)	Nig	◆	◆	◆			S/F	

Art	Abk.	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	NW	Anmerkung
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	P	V	V	V		§	S/F, ASK	
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	Rs	V	V	V		§	S/F, ASK	
Raufußkauz (<i>Aegolius funereus</i>)		*	*	*		§§	ASK	südwestlich von Rottenburg a.d.Laab; östlich von Arnhofen
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	Re	2	2	2		§	S/F, ASK	
Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	(Rei)	*	*	*		§	S/F	
Rohrhammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	(Ro)	*	*	*		§	S/F	
Rohrschwirl (<i>Locustella luscinioides</i>)	Rsc	*	*	*		§§	S/F, ASK	
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	Row	*	*	*		§§	S/F, ASK	
Rostgans (<i>Tadorna ferruginea</i>)	Rg	◆	◆	◆		§	S/F, ASK	
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	Rm	*	V	V		§§	S/F, ASK	
Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	Ros	2	1	1		§§	S/F, ASK	
Sandregenpfeifer (<i>Charadrius hiaticula</i>)	Srp	1	◆			§?	S/F	
Schellente (<i>Bucephala clangula</i>)	Sl	*	*	*		§	S/F	
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	Sr	*	*	*		§§	S/F	
Schleiereule (<i>Tyto alba</i>)		*	3	3		§§	ASK	um Mettenbach
Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	Sn	*	*	*		§	S/F, ASK	
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	SSp	*	*	*		§§	S/F, ASK	
Silberreiher (<i>Egretta alba</i>)	Sir					§	S/F	
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	Sp	*	*	*		§§	S/F, ASK	
Sperlingskauz (<i>Glaucidium passerinum</i>)	Spk	*	*	*		§§	S/F	
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	S	3	*	*			S/F, ASK	
Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Sts	1	1	1		§	S/F	
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	Sti	*	V	V		§	S/F, ASK	
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	(Sto)	*	*	*		§	S/F	
Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)	Ta	V	*	*		§	S/F, ASK	
Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	Tr	V	*	*		§§	S/F, ASK	
Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	T	*	*	*		§	S/F	
Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	Ts	3	V	V		§	S/F	
Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>)	(Tt)	*	*	*		§	S/F, ASK	
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	Tf	*	*	*		§§	S/F, ASK	
Turteltaube (<i>Streptopelia turtur</i>)	Tut	2	2	2		§§	S/F, ASK	

Art	Abk.	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	NW	Anmerkung
Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>)	Us	1	1	1		§§	S/F	
Uferschwalbe (<i>Riparia riparia</i>)	U	*	V	V		§§	S/F, ASK	
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)		*	*	*		§§	ASK	
Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	Wa	V	3	3		§	S/F, ASK	
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)		1	2	2		§§	ASK	Mettenbacher Moos, Abenstal südlich von Abensberg
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	Wz	*	*	*		§§	S/F, ASK	
Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	Wis	*	2	2		§	S/F, ASK	
Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	Wo	*	*	*		§§	S/F	
Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)	Was	V	*	*		§	S/F	
Waldwasserläufer (<i>Tringa ochropus</i>)	Waw	*	R	R		§§	S/F	
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	Wf	*	*	*		§§	S/F, ASK	
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	Wr	V	3	3		§	S/F, ASK	
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	Ws	V	*	*		§§	S/F, ASK	
Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	Wh	3	1	1		§§	S/F, ASK	
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	Wsb	V	V	V		§§	S/F, ASK	
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	W	2	1	1		§	S/F, ASK	
Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	St	*	*	*		§	S/F, ASK	
Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>)	Ww	2	R	R		§§	S/F, ASK	
Zwergdommel (<i>Ixobrychus minutus</i>)		3	1	1		§§	ASK	Weiherr südlich von Ergolding
Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	Zt	*	*	*		§	S/F, ASK	
Reptilien				RLK				
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	RNA	nb	3	3	-	§	S/F, ASK	
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	SNA	3	2	2	IV	§§	S/F, ASK, D	Mehrfach aktuelle Nachweise im Trassenverlauf. Aus früheren Erfassungen von der Isaraue im Umfeld UW Altheim bekannt.
Westliche Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	BL	*	*	*	-	§	S/F, ASK	
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	ZE	V	3	3	IV	§§	S/F, ASK	
Amphibien				RLK				
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	EK	*	*	*	-	§	S/F, ASK	
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	GU	2	2	2	II, IV	§§	S/F, ASK, D	FFH-MPL 7237-371
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	GRF	V	V	V		§	S/F, ASK, D	FFH-MPL 7237-371
Kleiner Wasserfrosch (<i>Pelodytes lessonae</i>)		G	3	3	IV	§§	§§	Mettenbacher Moos

Art	Abk.	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	NW	Anmerkung
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)		3	2	2	IV	§§	§§	Nördlich Rohr i.NB; Sandharlan-der Heide
Kreuzkröte (<i>Epidalea calami</i>)	KK	2	2	2	IV	§§	S/F, ASK	
Europäischer Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	LF	3	2	2	IV	§§	S/F, ASK	
Seefrosch (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	SEF	D	*	*		§	S/F, ASK, D	FFH-MPL 7237-371
Teichfrosch (<i>Pelophylax esculentus</i>)	TEF	*	*	*		§	S/F, ASK	
Teichmolch (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	TMO	*	V	V	-	§	S/F, ASK	
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)		3	2	2	II, IV	§§	D	Gewässer südwestlich des UW Sittling, 2024, Einzeltier Kartierung i. A. der Kehrler Planung GmbH
Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)		2	1	1	IV	§§	ASK	Artkofen, Rohr i.NB, Allmersdorf, Schirmbach, Schwaighausen
Fische				RLS				
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)		*	*	*	II	-	D	FFH-MPL 7237-371, im Sallingbach nur sporadisch
Donau-Kaulbarsch (<i>Gymnocephalus baloni</i>)		G	G	G	II, IV	§§	ASK	Isar, Längenmühlbach (bei Unterahrain) und Donau
Elritze (<i>Phoxinus phoxinus</i>)		*	V	*			D	FFH-MPL 7237-371
Libellen				RLK				
Blaue Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)	Plpe	*	*	*		§	S/F, ASK	
Blaufügel Prachtlibelle (<i>Calopteryx virgo</i>)	Cavi	*	*	*		§	S/F, ASK	
Blaugrüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>)	Aecy	*	*	*		§	S/F, ASK	
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)	Sysa	*	*	*		§	S/F	
Falkenlibelle (<i>Cordulia aenea</i>)	Cdae	*	*	*		§	S/F	
Feuerlibelle (<i>Crocothemis erythraea</i>)	Crer	*	*	*		§	S/F, ASK	
Fledermaus-Azurjungfer (<i>Coenagrion pulchellum</i>)	Cnpm	*	3	3		§	S/F	
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrhosoma nymphula</i>)	Pyny	*	*	*		§	S/F	
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	Casp	*	*	*		§	S/F, ASK	
Gefleckte Heidelibelle (<i>Sympetrum flaveolum</i>)		3	2	2		§	ASK	Mettenbacher Moos, Abensau
Gemeine Becher-Azurjungfer (<i>Enallagma cyathigerum</i>)	Ency	*	V	V		§	S/F, ASK	
Gemeine Binsenjungfer (<i>Letes sponsa</i>)		V	V	V		§	ASK	
Gemeine Heidelibelle (<i>Sympetrum vulgatum</i>)	Syvu	*	*	*		§	S/F, ASK	

Art	Abk.	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	NW	Anmerkung
Gemeine Keiljungfer (<i>Gomphus vulgatissimus</i>)		*	*	*		§	ASK	
Gemeine Winterlibelle (<i>Sympetrum fuscum</i>)	Safu	*	*	*		§	S/F	
Glänzende Smaragdlibelle (<i>Somatochlora metallica</i>)	Some	*	*	*		§	S/F, ASK	
Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>)	Syst	*	*	*		§	S/F, ASK	
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)	Anim	*	*	*		§	S/F, ASK	
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	Isel	*	*	*		§	S/F, ASK	
Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)	Orca	*	*	*		§	S/F, ASK	
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)		*	V	V	II, IV	§§	ASK	Isar, Abens, Donau
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)	Aemi	*	*	*		§	S/F, ASK	
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	Cnpa	*	*	*		§	S/F, ASK	
Kleine Königslibelle (<i>Anax parthenope</i>)	Anpa	*	*	*		§	S/F	
Kleine Pechlibelle (<i>Ischnura pumilio</i>)		V	V	V		§	ASK	
Kleine Zangenlibelle (<i>Oncyhogomphus forcipatus</i>)		V	V	V		§	ASK	
Kleiner Blaupfeil (<i>Orthetrum coerulescens</i>)		V	3	3		§	ASK	
Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>)	Lide	*	*	*		§	S/F, ASK	
Schwarze Heidelibelle (<i>Sympetrum danae</i>)		*	V	V		§	ASK	
Südlicher Blaupfeil (<i>Orthetrum brunneum</i>)	Orbr	*	*	*		§	S/F	
Westliche Weidenjungfer (<i>Chalcolestes viridis</i>)	Chvd	*	*	*		§	S/F	
Heuschrecken				RLK				
Blaügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulea</i>)		V	3	3		§	ASK	Sande zwischen Abensberg und Offenstetten
Blaügelige Sandschrecke (<i>Sphingonotus caeruleus</i>)		2	2	2		§	ASK	Sande zwischen Abensberg und Offenstetten
Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>)		*	V	V			ASK	
Gefleckte Keulenschrecke (<i>Myrmeleotettix maculatus</i>)		*	3	3			ASK	
Kurzflügelige Schwertschrecke (<i>Conocephalus dorsalis</i>)		*	3	3			ASK	
Sumpfröhrling (<i>Pseudochorthippus montanus</i>)		V	V	V			ASK	
Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>)		*	V	V			ASK	
Verkannter Grashüpfer (<i>Chorthippus mollis</i>)		*	3	3			ASK	

Art	Abk.	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	NW	Anmerkung
Wiesengrashüpfer (<i>Chort-hippus dorsatus</i>)		*	V	V			ASK	
Wanzen				RLK				
Gotischer Orn (<i>Capsodes gothicus gothicus</i>)			V				ASK	
Käfer				RLK				
Achtpunktiger Kiefernprachtkäfer (<i>Buprestis octoguttata</i>)		V	3			§	ASK	für Raum Abensberg 2009 bestätigt
Deutscher Sandlaufkäfer (<i>Cylindera germanica</i>)		2	1			§§	ASK	östlich des UW Altheim
Dünen-Sandlaufkäfer (<i>Cicindela hybrida s.l.</i>)		*	V			§	ASK	
Dunkler Laubläufer (<i>Notiophilus aquaticus</i>)		*	V				ASK	
Feld-Laufkäfer (<i>Carabus cancellatus</i>)		V	V			§	ASK	
Heide-Laubläufer (<i>Notiophilus germinyi</i>)		*	3				ASK	
Kleiner Bombardierkäfer (<i>Brachinus explosens</i>)		V	*				ASK	
Kleiner Kahnläufer (<i>Calathus micropterus</i>)		*	V				ASK	
Schmalhalsiger Kahnläufer (<i>Calathus erratus</i>)		*	V				ASK	
Walker (<i>Polyphylla fullo</i>)		3	2			§	D	FFH-MPL 7236-301
Netzflügler				RLK				
Geflecktflügelige Ameisenjungfer (<i>Euroleon nostras</i>)		D	*			§	ASK	
Dünen-Ameisenjungfer (<i>Myrmeleon bore</i>)		D	R			§	ASK, D	FFH-MPL 7236-301
Gewöhnliche Ameisenjungfer (<i>Myrmeleon formicarius</i>)		D	*				ASK	
Tagfalter				RLK				
Admiral (<i>Vanessa atalanta</i>)	Adm	*	*	*			S/F	
Argus-Bläuling (<i>Plebejus argus</i>)		*	V	V		§	ASK	
Aurorafalter (<i>Anthocharis cardamines</i>)	Aur	*	*	*			S/F	
C-Falter (<i>Polygonia c-album</i>)	Cfa	*	*	*			S/F	
Distelfalter (<i>Vanessa cardui</i>)	DisL	*	*	*			S/F	
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Phengaris nausithous</i>)		V	V	V	II, IV	§§	ASK	Mettenbacher Moos, weitab der Trasse
Gelbwürfeliges Dickkopffalter (<i>Carterocephalus palaemon</i>)	Gel	*	V	V			S/F, ASK	
Goldene Acht (<i>Colias hyale</i>)	Gol	*	G	G		§	S/F	
Großer Kohlweißling (<i>Pieris brassicae</i>)	GroK	*	*	*			S/F	
Großes Ochsenauge (<i>Maniola jurtina</i>)	GroO	*	*	*			S/F	

Art	Abk.	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	NW	Anmerkung
Grünaderweißling (<i>Pieris napi</i>)	GrüW	*	*	*			S/F	
Hauhechel-Bläuling (<i>Polyommatus icarus</i>)	Hauh	*	*	*		§	S/F	
Himmelblauer Bläuling (<i>Polyommatus bellargus</i>)	Him	3	3	3		§	S/F, ASK	
Kaisermantel (<i>Argynnis paphia</i>)	KaiN	*	*	*		§	S/F	
Kleiner Eisvogel (<i>Limenitis camilla</i>)		V	*	*		§	ASK	
Kleiner Feuerfalter (<i>Lycaena phlaeas</i>)	KIFe	*	*	*		§	S/F	
Kleiner Fuchs (<i>Aglais urticae</i>)	KIFu	*	*	*			S/F	
Kleiner Kohlweißling (<i>Pieris rapae</i>)	KIKo	*	*	*			S/F	
Kleiner Perlmutterfalter (<i>Issoria lathonia</i>)	KIPe	*	*	*			S/F	
Kleiner Schillerfalter (<i>Apatura illia</i>)		V	V	V		§	ASK	
Kleines Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha pamphilus</i>)	KiWi	*	*	*		§	S/F	
Kreuzenzian-Ameisenbläuling (<i>Phengaris alcon f. rebeli</i>)		2/3	2	2		§	ASK	südlich von Kirchdorf, weitab der Trasse
Kronwicken-Bläuling (<i>Plebeius argyrognomon</i>)	Kro	*	3	3		§	S/F	
Kurzschwänziger Bläuling (<i>Cupido argiades</i>)	KuBl	V	*	*			S/F, ASK	
Landkärtchen (<i>Araschnia levana</i>)	LanK	*	*	*			S/F	
Lungenenzian-Ameisenbläuling (<i>Phengaris alcon f. alcon</i>)		2/3	2	2		§	ASK	südlich von Kirchdorf, weitab der Trasse
Mädesüß-Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>)		*	V	V			ASK	
Rostfarbener Dickkopffalter (<i>Ochlodes sylvanus</i>)	Rost	*	*	*			S/F	
Schachbrett (<i>Melanargia galathea</i>)	ScBr	*	*	*			S/F	
Schornsteinfeger (<i>Aphantopus hyperantus</i>)	ScFe	*	*	*			S/F	
Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>)	ScSc	*	*	*		§	S/F	
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter (<i>Thymelicus lineola</i>)	ScBD	*	*	*			S/F	
Silbergrüner Bläuling (<i>Polyommatus coridon</i>)	Sil	*	V	V		§	S/F	
Tagpfauenauge (<i>Aglais io</i>)	TaPf	*	*	*			S/F	
Zitronenfalter (<i>Gonepteryx rhamni</i>)	ZitF	*	*	*			S/F	
Zweibrütiger Sonnenröschen-Bläuling (<i>Aricia agestis</i>)		*	V	V		§	ASK	

Art	Abk.	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	NW	Anmerkung
Nachtfalter				RLK				
Beifleck-Widderchen (<i>Zygaena loti</i>)		*	3			§	ASK	
Sonnenröschen-Grünwidderchen (<i>Adscita geryon</i>)		3	3			§	ASK	
Taubenschwänzchen (<i>Macroglossum stellatarum</i>)	Tau	*	*	*			S/F	
Veränderliches Widderchen (<i>Zygaena ephialtes</i>)		*	3			§	ASK	
Bienen				RLK				
Silber-Sandbiene (<i>Andrena argentata</i>)		3	1			§	D	FFH-MPL 7236-301
Veränderliche Hummel (<i>Bombus humilis</i>)		3	3			§	D	FFH-MPL 7236-301
Krebse				RLK				
Edelkrebs (<i>Astacus astacus</i>)		1	3			§§	D	FFH-MPL 7237-371
Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>)		2	2		II*	§	ASK	Hinweis auf Beobachtung 2017 im Otterbach östlich von Rottenburg a.d.Laaber
Weichtiere				RLK				
Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i> agg.)		1	1		II, IV	§§	ASK, D	FFH-MPL 7237-371
Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)		2	2		II		ASK	östlich des UW Altheim (und Donauaue – Abschnitt B-Süd)
Gemeine Malermuschel (<i>Unio pictorum</i> agg.)		V	2			§	ASK	
Gemeine Teichmuschel (<i>Anodonta anatina</i> agg.)		(V)	V			§	ASK	
Grosse Teichmuschel (<i>Anodonta cygnea</i> agg.)		(3)	3			§	ASK	
Kegelige Quellschnecke (<i>Bythinella conica</i> agg.)		G	G				ASK	
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)		3	V		II		ASK, D	FFH-MPL 7237-371
Sumpf-Windelschnecke (<i>Vertigo antiverigo</i>)		V	3				ASK	
Gefäßpflanzen								
Acker-Fuchsschwanzgras (<i>Alopecurus myosuroides</i>)		*	V				ASK	
Acker-Gelbstern (<i>Gagea villosa</i>)		V	3				ASK	
Acker-Haftdolde (<i>Caucalis platycarpos</i>)		2	3				ASK	
Acker-Hahnenfuß (<i>Ranunculus arvensis</i>)		3	3				ASK	
Acker-Lichtnelke (<i>Silene noctiflora</i>)		3	V				ASK	
Acker-Löwenmaul (<i>Misopates orontium</i>)		3	2				ASK	Sandharlander Heide
Acker-Rittersporn (<i>Consolida regalis</i> subsp. <i>regalis</i>)		3	3				ASK	

Art	Abk.	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	NW	Anmerkung
Ackerröte (<i>Sherardia arvensis</i>)		V	V				ASK	
Akeleiblättrige Wiesenraute (<i>Thalictrum aquilegifolium</i>)		*	V				ASK	
Bach-Kratzdistel (<i>Cirsium rivulare</i>)		3	*				ASK	
Berg-Klee (<i>Trifolium montanum</i>)		V	V				ASK	
Blaue Himmelsleiter (<i>Polemonium caeruleum</i>)		3	2				ASK	Große Laber
Blutrote Sommerwurz (<i>Orobancha gracilis</i>)		3	V				ASK	
Blutstillendes Bartgras (<i>Bothriochloa ischaemum</i>)		3	2				ASK	
Borstgras (<i>Nardus stricta</i>)		V	*				ASK	
Braunes Zypergras (<i>Cyperus fuscus</i>)	Bzy	3	3				S/F	
Breitblättrige Stendelwurz (<i>Epipactis helleborine</i> agg.)		*	V			§	ASK	
Breitblättriges Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i> s. str.)		3	3			§	ASK	
Breitblättriges Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i> agg.)		V	3			§	ASK	
Breitblättriges Wollgras (<i>Eriophorum latifolium</i>)		3	3				ASK	
Buchsblättriges Kreuzblümchen (<i>Polygala chamaebuxus</i>)		*	V				ASK	
Bunte Wicke, Kahle Wicke (<i>Vicia glabrescens</i>)		◆	D				ASK	
Büschel-Glockenblume (<i>Campanula glomerata</i>)		3	V				ASK	
Büschel-Nelke (<i>Dianthus armeria</i>)		*	3			§	ASK	
Busch-Nelke (<i>Dianthus seguieri</i>)		3	2			§	ASK	zwischen Abensberg und Offenstetten; Sandharlander Heide
Deutscher Ginster (<i>Genista germanica</i>)		3	V				ASK	
Dornige Hauhechel (<i>Ononis spinosa</i> s. str.)		*	V				ASK	
Dreizahn (<i>Danthonia decumbens</i>)		V	V				ASK	
Echter Wiesenhafer (<i>Helictotrichon pratense</i>)		V	V				ASK	
Eiblättriges Tännelkraut (<i>Kickxia spuria</i>)		3	3				ASK	
Einfacher Igelkolben (<i>Sparganium emersum</i>)		*	V				ASK	
Europäische Trollblume (<i>Trollius europaeus</i>)		3	3				ASK	
Europäischer Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)		3	3		II, IV	§§	ASK	südlich von Unkofen

Art	Abk.	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	NW	Anmerkung
Färber-Scharte (<i>Serratula tinctoria</i> s. l.)		3	V				ASK	
Feld-Beifuß (<i>Artemisia campestris</i>)		*	V				ASK	
Feld-Ulme (<i>Ulmus minor</i>)		*	3				ASK	
Fiebertee (<i>Menyanthes trifoliata</i>)		3	3				ASK	
Flügel-Ginster (<i>Genista sagittalis</i>)		V	3				ASK	
Fluss-Ampfer (<i>Rumex hydro-lapathum</i>)		*	V				ASK	
Frühlings-Ehrenpreis (<i>Veronica verna</i>)		V	3				ASK	
Frühlings-Küchenschelle (<i>Pulsatilla vernalis</i>)		2	2			§§	ASK	zwischen Abensberg und Ofenstetten; Sandharlander Heide
Frühlings-Spark (<i>Spergula morisonii</i>)	FSpa	V	3				S/F, ASK	
Fuchs-Segge (<i>Carex vulpina</i>)		V	3				ASK	
Geflecktes Habichtskraut (<i>Hieracium maculatum</i>)		*	3				ASK	
Gefurchter Feldsalat (<i>Valeriana ramosa</i>)		3	3				ASK	
Gemüse-Spargel (<i>Asparagus officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i>)		*	3				ASK	
Gemüse-Spargel (<i>Asparagus officinalis</i>)		*	3				ASK	
Genfer Günsel (<i>Ajuga genevensis</i>)		V	V				ASK	
Gewöhnliche Besenrauke (<i>Descurainia sophia</i>)		*	V				ASK	
Gewöhnliche Eselsdistel (<i>Onopordum acanthium</i>)		*	V				ASK	
Gewöhnliche Hundszunge (<i>Cynoglossum officinale</i>)		V	V				ASK	
Gewöhnliche Katzenminze (<i>Nepeta cataria</i>)		3	2				ASK	
Gewöhnliche Natternzunge (<i>Ophioglossum vulgatum</i>)		3	3				ASK	
Gewöhnliche Pechnelke (<i>Lychnis viscaria</i>)		V	3				ASK	
Gewöhnliche Wiesen-Schlüsselblume (<i>Primula veris</i> subsp. <i>veris</i>)		V	V				ASK	
Gewöhnlicher Andorn (<i>Marrubium vulgare</i>)		1	1				ASK	bei Högl Dorf / Große Laber
Gewöhnlicher Fransenenzian (<i>Gentianopsis ciliata</i>)		V	V				ASK	
Gewöhnlicher Frauenspiegel (<i>Legousia speculum-veneris</i>)		2	3				ASK	
Gewöhnlicher Saat-Mohn (<i>Papaver dubium</i> subsp. <i>dubium</i>)		*	V				ASK	

Art	Abk.	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	NW	Anmerkung
Gewöhnlicher Teufelsabbiss (<i>Succisa pratensis</i>)		V	*				ASK	
Gewöhnliches Echtes Herz- gespann (<i>Leonurus cardiaca</i> <i>subsp. cardiaca</i>)		2	2				ASK	westlich von Mirskofen; um Met- tenbach
Gewöhnliches Kreuzblüm- chen i.w.S. (<i>Polygala vulgaris</i> <i>s. l.</i>)		V	V				ASK	
Gewöhnliches Silbergras (<i>Corynephorus canescens</i>)		*	3				ASK	
Gewöhnliches Sonnen- röschen i.w.S. (<i>Helian- themum nummularium s. l.</i>)		V	V				ASK	
Gezählter Feldsalat (<i>Valeria- nella dentata</i>)		V	*				ASK	
Gift-Hahnenfuß (<i>Ranunculus</i> <i>sceleratus</i>)		*	V				ASK	
Glänzender Ehrenpreis (<i>Ve- ronica polita</i>)		*	V				ASK	
Golddistel (<i>Carlina vulgaris</i> <i>agg.</i>)		*	V				ASK	
Gold-Hahnenfuß (<i>Ranuncu- lus auricomus agg.</i>)		*	V				ASK	
Grannen-Klappertopf (<i>Rhinanthus glacialis</i>)		V	V				ASK	
Großer Ehrenpreis (<i>Veronica</i> <i>teucrium</i>)		V	V				ASK	
Großer Klappertopf (<i>Rhina- nthus serotinus s. str.</i>)		3	3				ASK	
Großer Knorpellattich (<i>Chondrilla juncea</i>)		*	2				ASK	um Mettenbach; Sandharlander Heide
Großer Wiesenknopf (<i>San- guisorba officinalis</i>)		V	*				ASK	
Grünblütiges Labkraut (<i>Ga- lium spurium</i>)		3	◆				ASK	
Hasen-Klee (<i>Trifolium ar- vense</i>)		*	V				ASK	
Heide-Nelke (<i>Dianthus deltoi- des</i>)		V	V			§	ASK	
Heide-Segge (<i>Carex ericeto- rum</i>)		3	3				ASK	
Heide-Wacholder (<i>Juniperus</i> <i>communis</i>)		V	V				ASK	
Heil-Ziest (<i>Betonica officina- lis</i>)		V	*				ASK	
Helm-Knabenkraut (<i>Orchis</i> <i>militaris</i>)		3	3			§	ASK	
Hohes Fingerkraut (<i>Potentilla</i> <i>recta</i>)		*	V				ASK	
Hügel-Vergissmeinnicht (<i>My- osotis ramosissima</i>)		*	3				ASK	
Hunds-Veilchen (<i>Viola canina</i> <i>agg.</i>)		V	V				ASK	
Kahler Bauernsenf (<i>Teesdalia</i> <i>nudicaulis</i>)		*	3				ASK	

Art	Abk.	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	NW	Anmerkung
Kantiger Lauch (<i>Allium angulosum</i>)		3	3			§	ASK	
Karthäuser-Nelke (<i>Dianthus carthusianorum</i>)		V	V			§	ASK	
Kicher-Tragant (<i>Astragalus cicer</i>)		V	3				ASK	
Kleine Spatzenzunge (<i>Thymelaea passerina</i>)		2	1				ASK	Umfeld Sandharlander Heide
Kleine Wolfsmilch (<i>Euphorbia exigua</i>)		*	V				ASK	
Kleines Tausendgüldenkraut (<i>Centaureum pulchellum</i>)		V	3			§	ASK	
Knick-Fuchsschwanzgras (<i>Alpecurus geniculatus</i>)		*	V				ASK	
Knöllchen-Steinbrech (<i>Saxifraga granulata</i>)		V	V			§	ASK	
Kopf-Geißklee (<i>Chamaecytisus supinus</i>)		3	3				ASK	
Kornblume (<i>Cyanus segetum</i>)		V	V				ASK	
Kreuz-Enzian (<i>Gentiana cruciata</i>)		2	3			§	ASK	um Kirchdorf
Kriechender Sumpfschirm, Kriechende Sellerie (<i>Helosciadium repens</i>)		2	2		II, IV	§§	ASK	Abensau bei Abensberg / Bad Gögging
Kugelköpfiger Lauch (<i>Allium sphaerocephalon</i> subsp. <i>sphaerocephalon</i>)		3	3				ASK	
Kümmel-Silge (<i>Selinum carvifolia</i>)		V	V				ASK	
Laubholz-Mistel (<i>Viscum album</i> subsp. <i>album</i>)		*	V				ASK	
Lungen-Enzian (<i>Gentiana pneumonanthe</i>)		2	2			§	ASK	Mettenbacher Moos
Mauer-Gipskraut (<i>Gypsophila muralis</i>)		3	3				ASK	
Mehlige Schlüsselblume (<i>Primula farinosa</i>)		3	3			§	ASK	
Moschus-Malve (<i>Malva moschata</i>)		*	3				ASK	
Orientalischer Bocksbart, Großblütiger Bocksbart (<i>Tragopogon orientalis</i>)		V	V				ASK	
Portulak-Sumpfuendel (<i>Peplis portula</i>)		V	3				ASK	
Quendel-Seide i.w.S. (<i>Cuscuta epithimum</i>)		3	3				ASK	
Quirlige Borstenhirse (<i>Setaria verticillata</i> var. <i>verticillata</i>)		*	3				ASK	
Rasen-Segge (<i>Carex cespitosa</i>)		3	3				ASK	
Rauhblättriger Schaf-Schwengel (<i>Festuca brevipila</i>)		*	3				ASK	
Rauhes Lieschgras (<i>Pheum paniculatum</i>)		2	2				ASK	Sandharlander Heide

Art	Abk.	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	NW	Anmerkung
Rispen-Flockenblume (<i>Centaurea stoebe subsp. stoebe</i>)		*	3				ASK	
Rispen-Segge (<i>Carex paniculata</i>)		*	V				ASK	
Rispige Grasilie (<i>Anthericum ramosum</i>)		V	V			§	ASK	
Roggen-Trespe (<i>Bromus secalinus agg.</i>)		*	2				ASK	
Rosen-Malve (<i>Malva alcea</i>)		*	V				ASK	
Ruhr-Flohkraut (<i>Pulicaria dysenterica</i>)		V	3				ASK	
Saat-Mohn (<i>Papaver dubium agg.</i>)		◆	V				ASK	
Salbei-Gamander (<i>Teucrium scorodonia subsp. scorodonia</i>)		◆	3				ASK	
Salz-Teichsimse (<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>)		*	2				ASK	
Sand-Grasnelke (<i>Armeria maritima subsp. elongata</i>)	SGI	V	3			§	S/F, ASK	
Sand-Mohn (<i>Papaver argemone</i>)		*	V				ASK	
Sand-Strohblume (<i>Helichrysum arenarium</i>)		3	2			§	ASK	Sande zwischen Abensberg und Offenstetten
Sand-Thymian (<i>Thymus serpyllum</i>)		V	3				ASK	
Sand-Vergissmeinnicht (<i>Myosotis stricta</i>)		*	3				ASK	
Schlangen-Lauch (<i>Allium scorodoprasum s. str.</i>)		*	3				ASK	
Schopfiger Hufeisenklee (<i>Hippocrepis comosa</i>)		V	V				ASK	
Schwarzwerdender Geißklee (<i>Cytisus nigricans</i>)		3	3				ASK	
Sibirische Schwertlilie (<i>Iris sibirica</i>)		3	3			§	ASK	
Silberdistel (<i>Carlina acaulis</i>)		V	V			§	ASK	
Sommer-Adonisröschen (<i>Adonis aestivalis</i>)		2	3				ASK	
Spätblühendes Brand-Knabenkraut (<i>Orchis ustulata subsp. aestivalis</i>)		◆	3			§	ASK	
Steinbrech-Felsennelke (<i>Petrorhagia saxifraga</i>)		3	3				ASK	
Stengellose Kratzdistel (<i>Cirsium acaulon</i>)		V	V				ASK	
Sumpf-Herzblatt (<i>Parnassia palustris</i>)		3	3			§	ASK	
Sumpf-Rispengras (<i>Poa palustris</i>)		*	V				ASK	
Sumpf-Stendelwurz (<i>Epipactis palustris</i>)		3	3			§	ASK	

Art	Abk.	RLD	RLB	RL reg	FFH	§§	NW	Anmerkung
Teichfaden (<i>Zannichellia palustris</i>)		*	V				ASK	
Vielwurzelige Teichlinse (<i>Spirodela polyrhiza</i>)		*	V				ASK	
Wanzen-Knabenkraut (<i>Orchis coriophora</i>)		1	1			§	ASK	Autobahnböschung (A 93) bei Kirchdorf
Wasser-Greiskraut (<i>Senecio aquaticus</i> s. str.)		V	V				ASK	
Weicher Storchschnabel (<i>Geranium molle</i>)		*	V				ASK	
Weißes Fingerkraut (<i>Potentilla alba</i>)		3	3				ASK	
Wiesen-Alant (<i>Inula britannica</i>)		V	2				ASK	Autobahnböschung (A 93) bei Sallingberg
Wiesen-Bocksbart (<i>Tragopogon pratensis</i> agg.)		◆	V				ASK	
Wiesen-Gelbstern (<i>Gagea pratensis</i>)		*	3				ASK	
Wiesen-Leinblatt (<i>Thesium pyrenaicum</i>)		3	◆				ASK	
Wiesen-Salbei (<i>Salvia pratensis</i>)		V	*				ASK	
Wiesen-Schlüsselblume (<i>Primula veris</i>)		V	◆			§	ASK	
Wiesen-Silge (<i>Silaum silaus</i>)		V	V				ASK	
Wiesen-Storchschnabel (<i>Geranium pratense</i>)		*	V				ASK	
Wildes Veilchen (<i>Viola tricolor</i> subsp. <i>tricolor</i>)		*	3				ASK	
Wohlrichender Lauch (<i>Allium suaveolens</i>)		3	3				ASK	
Wollfrüchtiger Feldsalat (<i>Valerianella eriocarpa</i>)		◆	2n				ASK	
Zierliches Labkraut (<i>Galium pumilum</i> s. str.)		V	V				ASK	
Zottiger Klappertopf (<i>Rhinanthus alectorolophus</i> s. l.)		*	V				ASK	
Flechten								
Sparrige Rentierflechte (<i>Cladonia arbuscula</i>)		3				§	ASK	Sande zwischen Abensberg und Offenstetten

Erläuterungen zur Tabelle der Tier- und Pflanzenarten:

Spalte Abk: im Bestands- und Konfliktplan verwendetes Kürzel	Arten ohne Kürzel sind nicht im Bestands- und Konfliktplan dargestellt
Spalte RLD: - für Wirbeltiere (ohne Säugetiere und Vögel): Bundesamt für Naturschutz (2009) - für Reptilien: Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020a) - für Amphibien: Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020b) - für Säugetiere: Meinig et al. (2020) - für Vögel: Ryslavy et al. (2020) - für Schmetterlinge, Wildbienen und Weichtiere: Bundesamt für Naturschutz (2011) - für Lauf- und Wasserkäfer: Bundesamt für Naturschutz (2016) - für Libellen: Ott et al. (2015) - für die übrigen wirbellosen Tiere: Bundesamt für Naturschutz (2021) - für Gefäßpflanzen: Bundesamt für Naturschutz (2018)	0 Ausgestorben oder verschollen 1 Vom Aussterben bedroht 2 Stark gefährdet 3 Gefährdet G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt / Gefährdung unbekanntes Ausmaßes R Extrem seltene Arten oder Arten mit geographischen Restriktionen / Extrem selten D Daten defizitär / Daten unzureichend V Arten der Vorwarnliste / Vorwarnliste * Ungefährdet ♦ Nicht bewertet (meist Neozoen) - Kein Nachweis
Spalte RLB: - Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU; bei Säugetieren Stand 2017, bei Brutvögeln, Heuschrecken und Tagfaltern Stand 2016, bei Libellen Stand 2018, bei Reptilien und Amphibien Stand 2019, bei Laufkäfern Stand 2020, bei Fischen/Rundmäulern, Wildbienen und Steinfliegen 2021, bei Weichtieren Stand 2022 und bei Köcherfliegen 2023) - Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns Stand 2003	
Spalte RL-reg: Tiere: RLS: Südbayern (Einzugsgebiete von Donau und Bodensee) RLK: Gefährdungsgrad in der kontinentalen biogeographischen Region nach RLB Stand 2016-2021	
Spalte FFH: Einstufung FFH-Richtlinie und EU-Vogelschutzrichtlinie	II Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie IV Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie V Art des Anhangs V der FFH-Richtlinie VR1 Vogelart des Anhangs 1 der Vogelschutzrichtlinie
Spalte §§: gesetzlicher Schutz nach BNatSchG bzw. BArtSchV	§ besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Ziff. 13 BNatSchG bzw. BArtSchV) §§ streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Ziff. 14 BNatSchG bzw. BArtSchV)
Spalte NW: Quelle der Nachweise	S/F Nachweise Dr. Schober GmbH, Flora + Fauna Partnerschaft 2021-2023 ASK Nachweise nach ASK (Stand 01.09.2023), nur Nachweise ab 2004 D Sonstige externe Datenquellen mit lokalisierbaren Nachweisen
Spalte Anmerkung	

Anlage 2: Biotop-/Nutzungstypen nach BayKompV im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet erfasste BNT, mit Zuordnung zu § 30 BNatSchG / Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG und Anhang I der FFH-RL, sowie Wertpunkten laut Biotopwertliste (ggf. inkl. Aufwertung um 1 WP bei Zuordnung eines Biotoptyps)

BNT-Code	Biotop-/Nutzungstypen (BNT)	§ 30	LRT	WP
Q222-QF00BK	Sonstige kalkreiche Quellen, natürlich oder naturnah	ja		14
F12	Stark veränderte Fließgewässer			5
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer			8
F13-FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	ja		9
F14	Mäßig veränderte Fließgewässer			11
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	ja		12
F15-FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	ja		14
F211	Gräben, naturfern			5
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung			10
F221	Kanäle, naturfern			2
F232	Sonstige künstlich angelegte Fließgewässer mit naturnaher Entwicklung			10
S121	Oligo- bis mesotrophe Stillgewässer, bedingt naturfern bis naturfern			7
S131	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturfern bis naturfern			6
S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah			9
S132-SU00BK	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	ja		10
S133-SU00BK	Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah	ja		13
S14	Poly- bis hypertrophe Stillgewässer			5
S22	Sonstige naturfremde bis künstliche Stillgewässer			3
S32-SI00BK	Wechselwasserbereiche an Stillgewässern, natürlich oder naturnah	ja		14
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation			2
A12	Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation			4
A2	Ackerbrachen			5
G11	Intensivgrünland			3
G12	Intensivgrünland, brachgefallen			5
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland			6
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland			8
G212-GU651L	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	ja	6510	9
G213	Artenarmes Extensivgrünland			8
G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	ja	6510	12
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen			7
G215-GB00BK	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen			8

BNT-Code	Biotop-/Nutzungstypen (BNT)	§ 30	LRT	WP
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen			9
G221-GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	ja		10
G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	ja		13
G223-GG00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	ja		10
G223-GR00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen	ja		10
G312-GT6210	Basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen und Wacholderheiden	ja	6210	13
G313-GL2330	Sandmagerrasen	ja	2330	13
G314-GL00BK	Magerrasen / Wacholderheiden, brachgefallen	ja		11
G322-GP00BK	Artenreiche Pfeifengraswiesen	ja		13
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	ja		10
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	ja		11
R122-VH00BK	Schneidried- und Simsen-Wasserröhrichte	ja		13
R31-GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	ja		10
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren			4
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte			8
K121-GB00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte			9
K121-GW00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	ja		9
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte			6
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte			7
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	ja		8
K132	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte			8
Z13-GC00BK	Besenginsterheiden	ja		10
O621	Block- und Schutthalden und Halden in Aufschüttungsbereichen, naturfern			1
O631	Steilwände und Abbruchkanten aus Lockergestein, Sand oder Lehm in Abbaubereichen, naturfern			1
O641	Ebenerdige Abbauf Flächen aus Blöcken, Schutt, Sand, Kies oder bindigem Substrat, naturfern			1
O642	Ebenerdige Abbauf Flächen aus Blöcken, Schutt, Sand, Kies oder bindigem Substrat mit naturnaher Entwicklung			7
O7	Bauf Flächen und Baustelleneinrichtungsflächen (Rohbodenstandorte)			1

BNT-Code	Biotop-/Nutzungstypen (BNT)	§ 30	LRT	WP
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken			10
B112-WI00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken			10
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken			10
B113-WG00BK	Sumpfgbüsche	ja		11
B114-WA91E0*	Auengebüsche	ja	91E0*	12
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte			7
B13-WI00BK	Stark verbuschte Grünlandbrachen und initiales Gebüschstadium			7
B141	Schnitthecken mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten			5
B211-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung			6
B211-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung			6
B212-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung			10
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung			10
B213-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung			12
B221	Feldgehölze mit überwiegend gebietsfremden Arten, junge Ausprägung			5
B222	Feldgehölze mit überwiegend gebietsfremden Arten, mittlere Ausprägung			8
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung			9
B313	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung			12
B411	Streuobstbestände im Komplex mit Äckern ohne oder mit standorttypischer Segetalvegetation, junge Ausbildung			5
B431	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausbildung			8
B431-GU651L	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausbildung	ja	6510	9
B432-GX00BK	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	(?)		11
B51	Weihnachtsbaumkulturen			3
B52	Baumschulen, Obstplantagen und -kulturen			3
B54	Gehölzplantagen, brachgefallen			7
W12	Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte			9
W21	Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden			7
W3	Niederwälder / Mittelwälder / Hutewälder mit traditioneller Nutzung			12

BNT-Code	Biotop-/Nutzungstypen (BNT)	§ 30	LRT	WP
L242-9130	Buchenwälder basenreicher Standorte, mittlere Ausprägung		9130	12
L431-WQ	Sumpfwälder, junge Ausprägung	ja		8
L432-WQ	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	ja		12
L511-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung	ja	91E0*	8
L512-WA91E0*	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	ja	91E0*	12
L521-WA91E0*	Weichholzaunenwälder, junge bis mittlere Ausprägung	ja	91E0*	13
L522-WA91E0*	Weichholzaunenwälder, alte Ausprägung	ja	91E0*	15
L532-WA91F0	Hartholzaunenwälder, mittlere Ausprägung	ja	91F0	13
L541-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, junge Ausprägung			7
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung			11
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung			6
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung			10
L63	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung			12
L711	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge Ausprägung			5
L712	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, mittlere Ausprägung			8
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung			3
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung			4
N721	Strukturreiche Nadelholzforste, junge Ausprägung			5
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung			7
N723	Strukturreiche Nadelholzforste, alte Ausprägung			8
P21	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm			5
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich			7
P31	Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen mit hohem Versiegelungsgrad			0
P32	Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen mit geringem Versiegelungsgrad			2
P412	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, teilversiegelt			1
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen			2
P44	Kleingebäude der Land- und Energiewirtschaft			0
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete			2
X12	Misch- und Kerngebiete			1
X131	Historische Gebäudekomplexe			3

BNT-Code	Biotop-/Nutzungstypen (BNT)	§ 30	LRT	WP
X132	Einzelgebäude im Außenbereich			1
X2	Industrie- und Gewerbegebiete			1
X4	Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete			0
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt			0
V12	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, befestigt			1
V22	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, geschottert			1
V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt			0
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt			1
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen			2
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen			3
V51	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen			3

Anlage 3.1: Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wert- punkten	Fläche (m ²)	Beeinträch- tigungsfak- tor	Kompensati- onsbedarf in Wertpunkten
Code	Bezeichnung				
Naturraum D65					
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2	1.208.590	0,0	-
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2	10.125	0,7	14.163
A2	Ackerbrachen	5	1.600	0,4	3.200
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	11.677	0,4	46.708
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	4.492	0,4	17.968
B113-WG00BK	Sumpfgbüsche	11	506	0,4	2.226
B211-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	6	26	0,4	62
B212-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10	430	0,4	1.720
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10	8.428	0,4	33.712
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10	86	0,7	602
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	1.378	0,4	4.960
B411	Streuobstbestände im Komplex mit Äckern ohne oder mit standorttypischer Segetalvegetation, junge Ausbildung	5	102	0,4	204
B431-GU651L	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausbildung	9	22	0,4	79
B432-GX00BK	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, mittlere bis alte Ausbildung	11	39	0,4	172
B51	Weihnachtsbaumkulturen	3	901	0,0	-
B52	Baumschulen, Obstplantagen und -kulturen	3	13.207	0,0	-

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wert- punkten	Fläche (m ²)	Beeinträch- tigungsfak- tor	Kompensati- onsbedarf in Wertpunkten
Code	Bezeichnung				
B52	Baumschulen, Obstplantagen und -kulturen	3	174	0,7	365
F12	Stark veränderte Fließgewässer	5	40	0,0	-
F12	Stark veränderte Fließgewässer	5	702	0,4	1.404
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8	37	0,0	-
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8	1.862	0,4	5.959
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	12	34	0,0	-
F14-FW00BK	Mäßig veränderte Fließgewässer	12	26	0,4	124
F15-FW00BK	Nicht oder gering veränderte Fließgewässer	14	191	0,4	1.070
F211	Gräben, naturfern	5	188	0,4	376
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10	118	0,4	472
G11	Intensivgrünland	3	55.121	0,0	-
G11	Intensivgrünland	3	154	0,7	323
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	5	8	0,0	-
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	5	252	0,4	504
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	5.366	0,0	-
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	26.038	0,4	62.490
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	145	0,7	609
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8	3.268	0,4	10.459
G213	Artenarmes Extensivgrünland	8	429	0,0	-
G213	Artenarmes Extensivgrünland	8	595	0,4	1.903
G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	12	5.572	0,0	-
G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	12	858	0,4	4.119
G221-GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	10	1.097	0,0	-
G221-GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	10	2.138	0,4	8.552
G222-GN00BK	Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	13	2.729	0,4	14.190

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wert- punkten	Fläche (m ²)	Beeinträch- tigungsfak- tor	Kompensati- onsbedarf in Wertpunkten
Code	Bezeichnung				
G312-GT6210	Basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen und Wacholderheiden	13	4.364	0,0	-
G312-GT6210	Basiphytische Trocken-/Halbtrockenrasen und Wacholderheiden	13	325	0,4	1.690
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	1.471	0,0	-
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	4.948	0,4	7.917
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	56	0,7	157
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	8	4.904	0,4	15.693
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	1.469	0,0	-
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	25.871	0,4	62.091
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	75	0,7	315
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	7	1.624	0,4	4.547
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	8	24	0,0	-
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	8	3	0,4	9
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	11	6.591	0,4	29.002
L542-WN00BK	Sonstige gewässerbegleitende Wälder, mittlere Ausprägung	11	2.058	0,7	15.847
L61	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung	6	17.671	0,4	42.411
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	66.945	0,4	267.780
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	126	0,7	882
L711	Nicht standortgerechte Laub(misch)wälder einheimischer Baumarten, junge Ausprägung	5	767	0,4	1.534
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung	3	21.337	0,0	-

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wert- punkten	Fläche (m ²)	Beeinträch- tigungsfak- tor	Kompensati- onsbedarf in Wertpunkten
Code	Bezeichnung				
N711	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, junge Ausprägung	3	88	0,7	185
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	297.446	0,4	475.915
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	1.711	0,7	4.793
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	70.128	0,4	196.356
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	176	0,7	862
O641	Ebenerdige Abbauflächen aus Blöcken, Schutt, Sand, Kies oder bindigem Substrat, naturfern	1	981	0,0	-
O7	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen (Rohbodenstan- dorte)	1	3.126	0,0	-
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	7	2	0,0	-
P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	7	2.718	0,4	7.610
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	2	400	0,0	-
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	10	648	0,0	-
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	10	2.069	0,4	8.276
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	11	63	0,4	277
R31-GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	10	484	0,4	1.936
S32-SI00BK	Wechselwasserbereiche an Stillgewässern, natürlich oder natur- nah	14	383	0,0	-
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	0	4.862	0,0	-
V12	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, befestigt	1	26	0,0	-
V22	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, geschottert	1	3	0,0	-
V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	0	4.962	0,0	-
V32	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	12	0,4	29
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1	27.814	0,0	-
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewach- sen	2	2.647	0,0	-
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	3	6.591	0,0	-

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wert- punkten	Fläche (m ²)	Beeinträch- tigungsfak- tor	Kompensati- onsbedarf in Wertpunkten
Code	Bezeichnung				
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	3	7	0,7	14
V51	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	3	32.814	0,0	-
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete	2	1.447	0,0	-
X12	Misch- und Kerngebiete	1	139	0,0	-
X132	Einzelgebäude im Außenbereich	1	258	0,0	-
X2	Industrie- und Gewerbegebiete	1	5.246	0,0	-
Naturraum D61					
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2	242.056	0,0	-
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2	2.128	0,7	2.978
A12	Bewirtschaftete Äcker mit standorttypischer Segetalvegetation	4	136	0,4	218
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	799	0,4	3.196
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	1.594	0,4	6.376
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	51	0,7	357
B211-WN00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	6	78	0,4	187
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10	58	0,4	232
F12	Stark veränderte Fließgewässer	5	1	0,4	2
G11	Intensivgrünland	3	5.255	0,0	-
G11	Intensivgrünland	3	61	0,7	128
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	2.271	0,4	5.451
G213	Artenarmes Extensivgrünland	8	1.255	0,4	4.016
G215-GB00BK	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	7	3	0,4	8
G215-GB00BK	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	8	39	0,4	125

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wert- punkten	Fläche (m ²)	Beeinträch- tigungsfak- tor	Kompensati- onsbedarf in Wertpunkten
Code	Bezeichnung				
G221-GN00BK	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	10	1.511	0,4	6.044
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	450	0,4	721
K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	8	45	0,4	144
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	586	0,4	1.407
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	8	32	0,0	-
L431-WQ	Sumpfwälder, junge Ausprägung	8	1.133	0,4	3.626
L432-WQ	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	12	632	0,4	3.034
L432-WQ	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	12	1.373	0,7	11.533
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	5.531	0,4	22.124
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10	117	0,7	819
N712	Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	4	1.784	0,4	2.853
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	10.629	0,4	29.763
N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	122	0,7	598
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	2	96	0,0	-
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	10	21	0,4	84
R122-VH00BK	Schneidried- und Simsen-Wasserröhrichte	13	13	0,4	68
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	0	462	0,0	-
V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	0	145	0,0	-
V32	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	1	2.203	0,0	-
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen	2	285	0,0	-
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	3	189	0,0	-

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wert- punkten	Fläche (m ²)	Beeinträch- tigungsfak- tor	Kompensati- onsbedarf in Wertpunkten
Code	Bezeichnung				
V51	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	3	811	0,0	-
X11	Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete	2	45	0,0	-
	Summe Naturraum D65				1.384.823
	Summe Naturraum D61				106.092
	Gesamtergebnis				1.490.915

Hinweise zur Berechnung:

Entsprechend Vergabehandbuch für Freiberufliche Dienstleistungen Bayern (VHF Bayern, VII.110.4 – „Dokumentation des Biotopwertverfahrens nach der BayKompV“) wurde bei der Eingriffsermittlung für jede betroffene Teilfläche die Flächengröße und der sich ergebende Kompensationsbedarf jeweils als Ganzzahl ermittelt. Diese wurden in der vorangehenden Tabelle in der 4. und 6. Spalte jeweils aufsummiert.

Aufgrund der Summenbildung und der Beeinträchtigungsfaktoren mit einstelligen Dezimalzahlen kann es daher zu geringfügigen Rundungsabweichungen kommen.

Bei der Bewertung in Wertpunkten (WP) in der 3. Spalte wurde gemäß der Vorgabe der Biotopwertliste bei Verknüpfung der mit „(x)“ markierten BNT mit einem Biotoptyp eine Erhöhung gegenüber dem Grundwert um 1 WP vorgenommen.

Ein Kompensationsfaktor von 0,0 ergibt sich, entsprechend der Ausführungen in Kap. 4.1, bei Unterschreitung der Erheblichkeitsschwelle für einen Eingriffstyp, weil z. B. nur ein bauzeitlicher Eingriff in einen BNT geringer Wertigkeit erfolgt.

Anlage 3.2: Ermittlung des Kompensationsumfangs für die Flächen A/E1 bis A/E8

Kompensationsumfang der Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten (WP)										
Kompensationsmaßnahme Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung	Bewertung in WP ¹⁾	Code	Bezeichnung	Bewertung in WP ¹⁾	Berücksichtigung Prognosewert ²⁾	Fläche (m ²)	Aufwertung	Kompensationsumfang in WP
A/E 1	K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	12	-2	45.951	4	183.804
A/E 1	K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	W12-WX00BK	Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte	10	0	26.762	4	107.048
Zwischensumme A/E 1 (D65)										290.852
A/E 2	K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	0	2.498	4	9.992
A/E 2	K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	12	-2	7.524	4	30.096
A/E 2	K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	W12-WX00BK	Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte	10	0	2.308	4	9.232
Zwischensumme A/E 2 (D65)										49.320
A/E 3	K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	12	-2	17.047	4	68.188
A/E 3	K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	W12-WX00BK	Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte	10	0	8.727	4	34.908
Zwischensumme A/E 3 (D65)										103.096

Kompensationsumfang der Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten (WP)										
A/E 4	K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	0	1.148	4	4.592
A/E 4	K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	12	-2	26.212	4	104.848
A/E 4	K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	W12-WX00BK	Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte	10	0	11.900	4	47.600
Zwischensumme A/E 4 (D65)										157.040
A/E 5	K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	8	B111-WD00BK	Gebüsche / Hecken trocken-warmer Standorte	12	0	890	4	3.560
A/E 5	K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	8	G313-GL00BK	Sandmagerrasen	13	-1	5.264	4	21.056
A/E 5	K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	8	G313-GL2330	Sandmagerrasen	13	-1	18.939	4	75.756
A/E 5	K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	8	O422	Natürliche und naturnahe vegetationsfreie/-arme Sandflächen	12	0	2.531	4	10.124
A/E 5	K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	8	W11-WD00BK	Waldmäntel trocken-warmer Standorte	12	0	5.489	4	21.956
A/E 5	K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	8	W3	Niederwälder / Mittelwälder / Hute-wälder mit traditioneller Nutzung	12	0	80.108	4	320.432
Zwischensumme A/E 5 (D65)										452.884

Kompensationsumfang der Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten (WP)										
A/E 6	K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	7	B333	Kopfbäume / Kopfbaumreihen, alte Ausprägung	12	-1	1.562	4	6.248
A/E 6	K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	7	L432-WQ	Sumpfwälder, mittlere Ausprägung	12	-1	1.133	4	4.532
Zwischensumme A/E 6 (D61)										10.780
A/E 7	K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	8	W3-WW	Niederwälder / Mittelwälder / Hute-wälder mit traditioneller Nutzung	13	-1	5.115	4	20.460
Zwischensumme A/E 7 (D61)										20.460
A/E 8	N722	Strukturreiche Nadelholzforste, mittlere Ausprägung	7	L123-WW	Eichenwälder trockener Standorte, alte Ausprägung	15	-2	12.476	6	74.856
Zwischensumme A/E 8 (D61)										74.856
Summe Naturraum D65										1.053.192
Summe Naturraum D61										106.096
Summe Kompensationsumfang der Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten										1.159.288

- 1) Bei der Bewertung in Wertpunkten (WP) in der 3. Spalte wurde gemäß der Vorgabe der Biotopwertliste bei Verknüpfung der mit „(x)“ markierten BNT mit einem Biotoptyp eine Erhöhung gegenüber dem Grundwert um 1 WP vorgenommen.
- 2) Für die Ermittlung des Prognosewerts nach 25 Jahren ausgehend vom Ausgangszustand erfolgt ein Abschlag um 1-3 Wertpunkte.

Hinweise zur Berechnung:

Entsprechend Vergabehandbuch für Freiberufliche Dienstleistungen Bayern (VHF Bayern, VII.110.4 – „Dokumentation des Biotopwertverfahrens nach der BayKompV“) wurde bei der Eingriffsermittlung für jede betroffene Teilfläche die Flächengröße und der sich ergebende Kompensationsumfang jeweils als Ganzzahl ermittelt. Diese wurden in der vorangehenden Tabelle in der 9. und 11. Spalte jeweils aufsummiert.

Aufgrund der Summenbildung und der Beeinträchtigungsfaktoren mit einstelligen Dezimalzahlen kann es daher zu geringfügigen Rundungsabweichungen kommen.

Auf den Kompensationsflächen A/E 1 bis A/E 7 ist der Ausgangszustand (BNT) nicht der ursprüngliche Ausgangszustand vor Eingriff, sondern ein Zustand, der sich durch den Eingriff im Schutzbereich innerhalb von Wäldern jeweils voraussichtlich ergeben würde: Eine mäßig artenreiche Staudenflur (Schlagflur) frischer, trockener oder feuchter Standorte. Vgl. die Erläuterungen in Kap. 4.1.

Anlage 3.3: Ermittlung der Kosten für die Ersatzzahlung (Beeinträchtigung des Landschaftsbilds)**Teil 3.3.1 Geplante Trasse - Ermittlung der Kosten für die Ersatzzahlungen (vorbehaltlich Gegenrechnung, s. u.)**

Mast-Nr. Neu B152 / andere ggf. vermerkt	Mast- höhe (m)	Landschaftsbildeinheit	Bewertung Landschafts- bildeinheit (nach LfU, Hrsg., 2016d)	Eingriffs- intensität nach Masthöhe	Baukosten (€)	Bemessung der Ersatzzah- lung nach Höhe der Bau- kosten (%)	Ersatzzahlung (€)
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8
1	52,5	Isaraue östlich von Landshut	hoch	hoch	316.800 €	7 %	22.176 €
2	67,5	siedlungsüberprägtes Isartal (vorwiegend südlich der BAB A 92)	gering	hoch	591.900 €	3 %	17.757 €
3	73,0			hoch	192.000 €	3 %	5.760 €
4	67,0			hoch	169.500 €	3 %	5.085 €
5	70,5			hoch	497.400 €	3 %	14.922 €
6	67,0			hoch	169.500 €	3 %	5.085 €
7	64,5			hoch	333.900 €	3 %	10.017 €
8	64,0			Hochterrasse zwischen Altdorf und Essenbach	mittel	hoch	154.200 €
9	64,0	hoch	154.200 €			5 %	7.710 €
10	64,5	hoch	383.700 €			5 %	19.185 €
11	61,0	hoch	148.800 €			5 %	7.440 €
12	61,0	hoch	148.800 €			5 %	7.440 €
13	61,0	hoch	148.800 €			5 %	7.440 €
14	64,5	hoch	444.000 €			5 %	22.200 €
15	61,0	hoch	148.800 €			5 %	7.440 €
16	76,0	„Ausgeräumtes“ Hügelland nördlich des Isartals und um Rottenburg a.d. Laaber	gering	hoch	201.900 €	3 %	6.057 €
17	70,5			hoch	462.300 €	3 %	13.869 €
18	61,0			hoch	148.800 €	3 %	4.464 €
19	70,5			hoch	462.000 €	3 %	13.860 €
20	67,0			hoch	189.600 €	3 %	5.688 €
21	67,0			hoch	169.500 €	3 %	5.085 €
22	67,0			hoch	169.500 €	3 %	5.085 €
23	70,5			hoch	462.300 €	3 %	13.869 €
24	70,5			hoch	388.500 €	3 %	11.655 €
25	67,0			hoch	169.500 €	3 %	5.085 €
26	73,0			hoch	192.000 €	3 %	5.760 €
27	67,0			hoch	169.500 €	3 %	5.085 €
28	76,0			hoch	201.900 €	3 %	6.057 €
29	73,0			hoch	192.000 €	3 %	5.760 €
30	61,0			hoch	148.800 €	3 %	4.464 €
31	73,0			hoch	192.000 €	3 %	5.760 €
32	70,5			hoch	388.500 €	3 %	11.655 €

Mast-Nr. Neu B152 / andere ggf. vermerkt	Mast- höhe (m)	Landschaftsbildeinheit	Bewertung Landschafts- bildeinheit (nach LfU, Hrsg., 2016d)	Eingriffs- intensität nach Masthöhe	Baukosten (€)	Bemessung der Ersatzzah- lung nach Höhe der Bau- kosten (%)	Ersatzzahlung (€)		
33	62,5			hoch	645.000 €	3 %	19.350 €		
34	61,5			hoch	273.900 €	3 %	8.217 €		
35	52,0			hoch	98.100 €	3 %	2.943 €		
36	46,5			hoch	186.000 €	3 %	5.580 €		
37	60,3			hoch	123.000 €	3 %	3.690 €		
38	60,3			hoch	123.000 €	3 %	3.690 €		
39	60,3			hoch	123.000 €	3 %	3.690 €		
40	60,3			hoch	123.000 €	3 %	3.690 €		
41	66,3			hoch	139.800 €	3 %	4.194 €		
42	66,3			hoch	139.800 €	3 %	4.194 €		
43	66,3			Donau-Isar-Hügelland mit durchschnittlicher Ei- genart	mittel	hoch	139.800 €	5 %	6.990 €
44	64,5					hoch	294.600 €	5 %	14.730 €
45	70,0	„Ausgeräumtes“ Hügelland nördlich des Isartals und um Rottenburg a.d. Laaber	gering	hoch	136.200 €	3 %	4.086 €		
46	64,5			hoch	325.200 €	3 %	9.756 €		
47	52,0			hoch	98.100 €	3 %	2.943 €		
48	52,0			hoch	98.100 €	3 %	2.943 €		
49	70,5			hoch	390.000 €	3 %	11.700 €		
50	70,0			hoch	136.200 €	3 %	4.086 €		
51	64,0			hoch	120.900 €	3 %	3.627 €		
52	58,5			hoch	278.700 €	3 %	8.361 €		
53	55,0			hoch	120.000 €	3 %	3.600 €		
54	61,5			hoch	226.200 €	3 %	6.786 €		
55	52,0			hoch	98.100 €	3 %	2.943 €		
56	52,0			hoch	98.100 €	3 %	2.943 €		
57	61,0			hoch	114.900 €	3 %	3.447 €		
58	73,0			hoch	143.700 €	3 %	4.311 €		
59	55,0			hoch	102.000 €	3 %	3.060 €		
60	58,5			hoch	278.700 €	3 %	8.361 €		
61	49,0			hoch	90.000 €	3 %	2.700 €		
62	64,0			hoch	120.900 €	3 %	3.627 €		
63	55,5			hoch	229.500 €	3 %	6.885 €		
64	67,0			hoch	129.900 €	3 %	3.897 €		
65	52,0			hoch	98.100 €	3 %	2.943 €		
66	67,0			hoch	129.900 €	3 %	3.897 €		
67	70,0			hoch	136.200 €	3 %	4.086 €		
68	49,5			hoch	230.700 €	3 %	6.921 €		
69	55,0			hoch	102.000 €	3 %	3.060 €		

Mast-Nr. Neu B152 / andere ggf. vermerkt	Mast- höhe (m)	Landschaftsbildeinheit	Bewertung Landschafts- bildeinheit (nach LfU, Hrsg., 2016d)	Eingriffs- intensität nach Masthöhe	Baukosten (€)	Bemessung der Ersatzzah- lung nach Höhe der Bau- kosten (%)	Ersatzzahlung (€)
70	58,0			hoch	109.500 €	3 %	3.285 €
71	64,0	Tal der Großen Laaber unterhalb von Pfeffen- hausen	mittel	hoch	137.100 €	5 %	6.855 €
72	61,0			hoch	128.100 €	5 %	6.405 €
73	52,5			Hallertau mit durchschnittlicher Eigenart	mittel	hoch	186.300 €
74	64,0	hoch	120.900 €			5 %	6.045 €
75	60,3	hoch	191.700 €			5 %	9.585 €
76	60,3	hoch	123.000 €			5 %	6.150 €
77	60,3	hoch	123.000 €			5 %	6.150 €
78	60,3	hoch	123.000 €			5 %	6.150 €
79	66,3	Hügelland um Rohr i. NB, Herrngiersdorf und Schierling	mittel	hoch	139.800 €	5 %	6.990 €
80	66,3			hoch	139.800 €	5 %	6.990 €
81	66,3			hoch	139.800 €	5 %	6.990 €
82	60,3			hoch	328.500 €	5 %	16.425 €
83	64,0			hoch	120.900 €	5 %	6.045 €
84	67,5			hoch	249.600 €	5 %	12.480 €
85	49,0			hoch	90.000 €	5 %	4.500 €
86	52,5			hoch	186.300 €	5 %	9.315 €
87	64,0			hoch	137.100 €	5 %	6.855 €
88	58,0			hoch	123.000 €	5 %	6.150 €
89	58,0			hoch	109.500 €	5 %	5.475 €
90	81,3	hoch	398.100 €	5 %	19.905 €		
91	78,3	Hallertau um Siegenburg	mittel	hoch	171.300 €	5 %	8.565 €
92	60,3			hoch	123.000 €	5 %	6.150 €
93	78,3			hoch	171.300 €	5 %	8.565 €
94	73,5			hoch	291.000 €	5 %	14.550 €
95	55,0			hoch	102.000 €	5 %	5.100 €
96	61,0			hoch	114.900 €	5 %	5.745 €
97	64,0			hoch	120.900 €	5 %	6.045 €
98	70,5			hoch	390.000 €	5 %	19.500 €
99	67,0			hoch	151.500 €	5 %	7.575 €
100	61,0			hoch	114.900 €	5 %	5.745 €
101	64,0			hoch	120.900 €	5 %	6.045 €
102	61,0			hoch	114.900 €	5 %	5.745 €
103	61,0			hoch	114.900 €	5 %	5.745 €
104	61,5			hoch	300.000 €	5 %	15.000 €
105	55,0			hoch	102.000 €	5 %	5.100 €
106	58,0			Abenstal nördlich Mainburg	hoch	hoch	109.500 €

Mast-Nr. Neu B152 / andere ggf. vermerkt	Mast- höhe (m)	Landschaftsbildeinheit	Bewertung Landschafts- bildeinheit (nach LfU, Hrsg., 2016d)	Eingriffs- intensität nach Masthöhe	Baukosten (€)	Bemessung der Ersatzzah- lung nach Höhe der Bau- kosten (%)	Ersatzzahlung (€)
107	58,0			hoch	109.500 €	7 %	7.665 €
108	55,5			hoch	200.400 €	7 %	14.028 €
109	58,0			hoch	109.500 €	7 %	7.665 €
110	55,0	Hügelland zwischen Abensberg und Kelheim	mittel	hoch	102.000 €	5 %	5.100 €
111	58,0			hoch	109.500 €	5 %	5.475 €
112	61,0			hoch	114.900 €	5 %	5.745 €
113	58,0			hoch	109.500 €	5 %	5.475 €
114	55,5			hoch	200.400 €	5 %	10.020 €
115	61,0	Hügelland zwischen Abensberg und Kelheim	mittel	hoch	114.900 €	5 %	5.745 €
116	55,5	Albhochfläche zwischen Abensberg und Welten- burg	mittel	hoch	258.600 €	5 %	12.930 €
117	61,0			hoch	114.900 €	5 %	5.745 €
118	61,0			hoch	114.900 €	5 %	5.745 €
119	58,5			hoch	457.500 €	5 %	22.875 €
120	70,0			hoch	176.700 €	5 %	8.835 €
121	67,0			hoch	169.500 €	5 %	8.475 €
122	61,0			hoch	148.800 €	5 %	7.440 €
123	61,0			hoch	148.800 €	5 %	7.440 €
124	67,0			hoch	169.500 €	5 %	8.475 €
125	67,0			hoch	169.500 €	5 %	8.475 €
126	70,5			hoch	497.400 €	5 %	24.870 €
127	73,0			hoch	214.500 €	5 %	10.725 €
128	73,0			hoch	214.500 €	5 %	10.725 €
129	73,0			hoch	192.000 €	5 %	9.600 €
130	70,0			hoch	176.700 €	5 %	8.835 €
131	70,5	hoch	388.500 €	5 %	19.425 €		
132	64,5	Neustädter Donauniederung	hoch	hoch	558.900 €	7 %	39.123 €
133	52,5			hoch	316.800 €	7 %	22.176 €
AHM C14 (Portal)	26,5	Isaraue östlich von Landshut	hoch	mittel	96.900 €	5 %	4.845 €
AHM C16 (Portal)	26,5			mittel	96.900 €	5 %	4.845 €
SIT C07 (Portal)	26,5	Neustädter Donauniederung	hoch	mittel	96.900 €	5 %	4.845 €
SIT C09 (Portal)	26,5	Neustädter Donauniederung	hoch	mittel	96.900 €	5 %	4.845 €
1 neu (O2)	31,5	siedlungsüberprägtes Isartal (vorwiegend südlich der BAB A 92)	gering	hoch	99.000 €	3 %	2.970 €

Mast-Nr. Neu B152 / andere ggf. vermerkt	Mast- höhe (m)	Landschaftsbildeinheit	Bewertung Landschafts- bildeinheit (nach LfU, Hrsg., 2016d)	Eingriffs- intensität nach Masthöhe	Baukosten (€)	Bemessung der Ersatzzah- lung nach Höhe der Bau- kosten (%)	Ersatzzahlung (€)
48 neu (O2)	37,5	„Ausgeräumtes“ Hügelland nördlich des Isartals und um Rottenburg a.d. Laaber	gering	hoch	99.000 €	3 %	2.970 €
117 neu (O1)	41,5	Neustädter Donauniederung	hoch	hoch	111.000 €	7 %	7.770 €
135 neu (O1)	28,6	Albhochfläche zwischen Abensberg und Welten- burg	mittel	mittel	84.600 €	3 %	2.538 €

Zwischensumme 1.143.912 €

10 % Leiterseilzuschlag 114.391 €

Summe (inkl. Leiterseilzuschlag) 1.258.303 €**Erläuterung:**

Spalte 1: geplante Maste der geplanten 380-kV-Freileitung, sowie an den Zuführungen der abschnittsweise mitgenommenen 110 kV-Leitungen O2 und O1

Spalte 2: Angaben des Vorhabenträgers (Stand Dezember 2023)

Spalte 3: Übernahme der Einteilung gemäß Landschaftsbildeinheiten des LfU (Hrsg., 2016d)

Spalte 4: Bewertung gemäß LfU (Hrsg., 2016d)

Spalte 5: gem. Anlage 5 Spalte 2 BayKompV i.V.m. „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß BayKompV“

Spalte 6: Angaben des Vorhabenträgers (Stand April 2024)

Spalte 7: gemäß Anlage 5 BayKompV

Spalte 8: Ersatzzahlung = Spalte 6 x Spalte 7 (auf € gerundet)

Lage innerhalb der Landkreise und Naturräume: gelb = Lkr. Landshut (Naturraum D65), rot = Lkr. Kelheim (Naturraum D65), blau = Lkr. Kelheim (Naturraum D61)

Teil 3.3.2 Rückbautrasse - Ermittlung der fiktiven Kosten für die Ersatzzahlungen (zur Gegenrechnung bestehender Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes)

Mast-Nr. Bestand B52A / andere ggf. vermerkt	Masthöhe (m)	Landschaftsbildeinheit	Bewertung Landschafts- bildeinheit (nach LfU, Hrsg., 2016d)	Eingriffs- intensität nach Masthöhe	Baukosten (€)	Bemessung der Ersatzzah- lung nach Höhe der Bau- kosten (%)	Ersatzzahlung (€)
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8
270	41,8	Neustädter Donauniederung	hoch	hoch	171.462 €	7 %	12.002 €
271	32,0			hoch	22.212 €	7 %	1.555 €
272	30,4	Neustädter Donauniederung	hoch	hoch	21.909 €	7 %	1.534 €
273	29,5	Albhochfläche zwischen Abensberg und Welten- burg	mittel	mittel	35.160 €	3 %	1.055 €
274	43,9			hoch	30.633 €	5 %	1.532 €
275	34,0			hoch	22.962 €	5 %	1.148 €
276	34,0			hoch	24.402 €	5 %	1.220 €
277	33,9			hoch	25.743 €	5 %	1.287 €
278	30,0			hoch	22.248 €	5 %	1.112 €
279	30,0			hoch	27.195 €	5 %	1.360 €
280	31,5			hoch	36.924 €	5 %	1.846 €
281	30,0			mittel	21.378 €	3 %	641 €
282	31,7			hoch	22.932 €	5 %	1.147 €
283	36,1			hoch	26.475 €	5 %	1.324 €
284	33,3			hoch	22.323 €	5 %	1.116 €
285	29,9			mittel	22.368 €	3 %	671 €
286	30,1	Albhochfläche zwischen Abensberg und Welten- burg	mittel	hoch	27.195 €	5 %	1.360 €
287	33,4	Hügelland zwischen Abensberg und Kelheim	mittel	hoch	45.585 €	5 %	2.279 €
288	33,4	Albhochfläche zwischen Abensberg und Welten- burg	mittel	hoch	39.150 €	5 %	1.958 €
289	34,5			hoch	27.780 €	5 %	1.389 €
290	29,9	Hügelland zwischen Abensberg und Kelheim	mittel	mittel	22.323 €	3 %	670 €
291	32,0			hoch	25.668 €	5 %	1.283 €
292	34,2			hoch	21.813 €	5 %	1.091 €
293	29,8			mittel	27.105 €	3 %	813 €
294	30,0			mittel	27.105 €	3 %	813 €
295	32,0			hoch	25.608 €	5 %	1.280 €
296	29,8			mittel	22.173 €	3 %	665 €
297	28,9	Abenstal nördlich Mainburg	hoch	mittel	36.540 €	5 %	1.827 €
298	33,8			hoch	26.748 €	7 %	1.872 €
299	32,0			hoch	23.022 €	7 %	1.612 €
300	30,3			hoch	22.266 €	7 %	1.559 €

Mast-Nr. Bestand B52A / andere ggf. vermerkt	Masthöhe (m)	Landschaftsbildeinheit	Bewertung Landschafts- bildeinheit (nach LfU, Hrsg., 2016d)	Eingriffs- intensität nach Masthöhe	Baukosten (€)	Bemessung der Ersatzzah- lung nach Höhe der Bau- kosten (%)	Ersatzzahlung (€)
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8
301	32,0			hoch	25.872 €	7 %	1.811 €
302	34,2			hoch	22.116 €	7 %	1.548 €
303	30,1			Hallertau um Siegenburg	mittel	hoch	22.116 €
304	30,0	Abenstal nördlich Mainburg	hoch	mittel	22.194 €	5 %	1.110 €
305	32,0			hoch	25.689 €	7 %	1.798 €
306	30,2	Hallertau um Siegenburg	mittel	hoch	22.137 €	5 %	1.107 €
307	33,1			hoch	40.143 €	5 %	2.007 €
308	35,4			hoch	47.718 €	5 %	2.386 €
309	34,2			hoch	22.983 €	5 %	1.149 €
310	30,2			hoch	22.137 €	5 %	1.107 €
311	34,4			hoch	26.589 €	5 %	1.329 €
312	33,9			hoch	24.123 €	5 %	1.206 €
313	29,8			mittel	22.152 €	3 %	665 €
314	32,1			hoch	22.953 €	5 %	1.148 €
315	38,2			hoch	24.333 €	5 %	1.217 €
316	36,1			hoch	28.374 €	5 %	1.419 €
317	36,2			hoch	28.167 €	5 %	1.408 €
318	31,8			hoch	22.803 €	5 %	1.140 €
319	30,2			hoch	22.152 €	5 %	1.108 €
320	31,6			hoch	37.560 €	5 %	1.878 €
321	36,5	Hügelland um Rohr i. NB, Herrngiersdorf und Schierling	mittel	hoch	34.041 €	5 %	1.702 €
322	34,1			hoch	32.709 €	5 %	1.635 €
323	31,7			hoch	22.926 €	5 %	1.146 €
324	29,9			mittel	22.152 €	3 %	665 €
325	29,9			mittel	22.134 €	3 %	664 €
326	30,1			hoch	22.179 €	5 %	1.109 €
327	33,1			hoch	26.361 €	5 %	1.318 €
328	31,5			hoch	37.140 €	5 %	1.857 €
329	36,0			hoch	30.675 €	5 %	1.534 €
330	34,0			hoch	23.922 €	5 %	1.196 €
331	33,9			hoch	27.522 €	5 %	1.376 €
332	33,0			hoch	26.031 €	5 %	1.302 €
333	34,0			hoch	22.992 €	5 %	1.150 €
334	33,1			hoch	26.031 €	5 %	1.302 €
335	31,9			Hallertau mit durchschnittlicher Eigenart	mittel	hoch	22.782 €
336	35,1	hoch	22.020 €			5 %	1.101 €

Mast-Nr. Bestand B52A / andere ggf. vermerkt	Masthöhe (m)	Landschaftsbildeinheit	Bewertung Landschafts- bildeinheit (nach LfU, Hrsg., 2016d)	Eingriffs- intensität nach Masthöhe	Baukosten (€)	Bemessung der Ersatzzah- lung nach Höhe der Bau- kosten (%)	Ersatzzahlung (€)
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8
337	29,2			mittel	34.710 €	3 %	1.041 €
338	31,9			hoch	25.503 €	5 %	1.275 €
339	32,1			hoch	23.052 €	5 %	1.153 €
340	32,3	Tal der Großen Laaber unterhalb von Pfeffen- hausen	mittel	hoch	32.157 €	5 %	1.608 €
341	29,9			mittel	27.195 €	3 %	816 €
342	34,2			hoch	24.315 €	5 %	1.216 €
343	33,9			hoch	23.274 €	5 %	1.164 €
344	30,1			hoch	22.077 €	5 %	1.104 €
345	30,0			mittel	22.077 €	2 %	442 €
346	30,1			hoch	22.077 €	3 %	662 €
347	29,1	„Ausgeräumtes“ Hügelland nördlich des Isartals und um Rottenburg a.d. Laaber	gering	mittel	36.630 €	2 %	733 €
348	32,9			hoch	31.401 €	3 %	942 €
349	31,9			hoch	22.965 €	3 %	689 €
350	29,9			mittel	22.098 €	2 %	442 €
351	32,8			hoch	26.892 €	3 %	807 €
352	31,9			hoch	23.310 €	3 %	699 €
353	31,8			hoch	23.010 €	3 %	690 €
354	35,0			hoch	22.695 €	3 %	681 €
355	36,4			hoch	45.141 €	3 %	1.354 €
356	30,1			hoch	22.680 €	3 %	680 €
357	35,0			hoch	27.057 €	3 %	812 €
358	30,1			hoch	22.680 €	3 %	680 €
359	30,0			hoch	21.990 €	3 %	660 €
360	30,3			hoch	27.735 €	3 %	832 €
361	33,9			hoch	28.935 €	3 %	868 €
362	34,1			hoch	24.180 €	3 %	725 €
363	40,0			hoch	24.000 €	3 %	720 €
364	29,3			mittel	35.352 €	2 %	707 €
365	31,3			hoch	23.262 €	3 %	698 €
366	32,1			hoch	23.442 €	3 %	703 €
367	31,8			hoch	22.842 €	3 %	685 €
368	42,0			hoch	29.781 €	3 %	893 €
369	32,0			hoch	23.952 €	3 %	719 €
370	29,5			mittel	36.120 €	2 %	722 €
371	35,2			hoch	28.014 €	3 %	840 €
372	31,9			hoch	29.376 €	3 %	881 €

Mast-Nr. Bestand B52A / andere ggf. vermerkt	Masthöhe (m)	Landschaftsbildeinheit	Bewertung Landschafts- bildeinheit (nach LfU, Hrsg., 2016d)	Eingriffs- intensität nach Masthöhe	Baukosten (€)	Bemessung der Ersatzzah- lung nach Höhe der Bau- kosten (%)	Ersatzzahlung (€)		
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8		
373	31,9			hoch	29.607 €	3 %	888 €		
374	29,9			mittel	22.674 €	2 %	453 €		
375	33,1			hoch	27.291 €	3 %	819 €		
376	31,9			hoch	24.432 €	3 %	733 €		
377	30,0			mittel	22.644 €	2 %	453 €		
378	31,5			hoch	40.971 €	3 %	1.229 €		
379	29,8	Donau-Isar-Hügelland mit durchschnittlicher Eigenart	mittel	mittel	22.584 €	3 %	678 €		
380	29,9			mittel	22.548 €	3 %	676 €		
381	34,8			hoch	29.034 €	5 %	1.452 €		
382	32,0			hoch	24.732 €	5 %	1.237 €		
383	32,1			hoch	25.929 €	5 %	1.296 €		
384	29,9			mittel	22.344 €	3 %	670 €		
385	29,4			mittel	34.620 €	3 %	1.039 €		
386	33,9			hoch	24.702 €	3 %	741 €		
387	32,1			hoch	25.539 €	3 %	766 €		
388	31,9			hoch	26.052 €	3 %	782 €		
389	33,1	„Ausgeräumtes“ Hügelland nördlich des Isartals und um Rottenburg a.d. Laaber	gering	hoch	26.871 €	3 %	806 €		
390	31,6			hoch	22.644 €	3 %	679 €		
391	34,1			hoch	26.199 €	3 %	786 €		
392	29,6			mittel	28.311 €	2 %	566 €		
393	35,6			hoch	32.364 €	3 %	971 €		
394	39,6			hoch	47.730 €	3 %	1.432 €		
395	35,8			hoch	42.660 €	3 %	1.280 €		
396	34,8			hoch	23.118 €	3 %	694 €		
397	29,2			mittel	34.944 €	2 %	699 €		
398	33,2			hoch	40.620 €	3 %	1.219 €		
399	35,0			hoch	28.317 €	3 %	850 €		
400	29,9			mittel	22.455 €	2 %	449 €		
401	29,1			mittel	37.593 €	2 %	752 €		
402	35,9			hoch	25.380 €	3 %	761 €		
403	32,8			hoch	26.883 €	3 %	806 €		
404	29,6			mittel	22.650 €	2 %	453 €		
405	31,6			Donau-Isar-Hügelland mit durchschnittlicher Eigenart	mittel	hoch	23.940 €	5 %	1.197 €
406	29,9					mittel	23.115 €	3 %	693 €
407	29,3	mittel	34.350 €			3 %	1.031 €		
408	32,0	hoch	26.445 €			5 %	1.322 €		

Mast-Nr. Bestand B52A / andere ggf. vermerkt	Masthöhe (m)	Landschaftsbildeinheit	Bewertung Landschafts- bildeinheit (nach LfU, Hrsg., 2016d)	Eingriffs- intensität nach Masthöhe	Baukosten (€)	Bemessung der Ersatzzah- lung nach Höhe der Bau- kosten (%)	Ersatzzahlung (€)		
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8		
409	33,9			hoch	22.980 €	5 %	1.149 €		
410	30,0			hoch	29.538 €	5 %	1.477 €		
411	29,1			mittel	34.740 €	3 %	1.042 €		
412	36,9			hoch	23.886 €	5 %	1.194 €		
413	29,1			mittel	38.412 €	3 %	1.152 €		
414	35,0			hoch	27.876 €	5 %	1.394 €		
415	29,8			mittel	23.058 €	3 %	692 €		
416	35,1			hoch	28.452 €	5 %	1.423 €		
417	36,0			hoch	26.064 €	5 %	1.303 €		
418	30,1			hoch	22.758 €	5 %	1.138 €		
419	33,8			Isartal nördlich der BAB A 92	mittel	hoch	55.068 €	5 %	2.753 €
420	41,5					hoch	42.138 €	5 %	2.107 €
421	34,0					hoch	27.876 €	5 %	1.394 €
422	29,9	mittel	29.262 €			3 %	878 €		
423	41,4	hoch	42.138 €			5 %	2.107 €		
424	49,4	hoch	48.426 €			5 %	2.421 €		
425	49,4	hoch	48.426 €			5 %	2.421 €		
426	50,0	hoch	94.656 €	5 %	4.733 €				
428	55,9	siedlungsüberprägtes Isartal (vorwiegend südlich der BAB A 92)	gering	hoch	48.426 €	3 %	1.453 €		
429	43,4			hoch	43.506 €	3 %	1.305 €		
430	42,6			hoch	42.180 €	3 %	1.265 €		
431	35,0			hoch	26.319 €	3 %	790 €		
432	33,4			hoch	42.555 €	3 %	1.277 €		
433	36,2			hoch	33.018 €	3 %	991 €		
434	33,4			hoch	43.149 €	3 %	1.294 €		
435	29,4	Isaraue östlich von Landshut	hoch	mittel	54.861 €	5 %	2.743 €		
1 (O2)	23,5			mittel	21.882 €	5 %	1.094 €		
2 (O2)	25,7	siedlungsüberprägtes Isartal (vorwiegend südlich der BAB A 92)	gering	mittel	9.483 €	2 %	190 €		
3 (O2)	25,7			mittel	9.483 €	2 %	190 €		
4 (O2)	27,5			mittel	18.450 €	2 %	369 €		
5 (O2)	25,4			mittel	9.483 €	2 %	190 €		
6 (O2)	28,3			mittel	10.902 €	2 %	218 €		
7 (O2)	29,8			mittel	10.794 €	2 %	216 €		
8 (O2)	27,3			mittel	10.344 €	2 %	207 €		
9 (O2)	25,4			Hochterrasse zwischen Altdorf und Essenbach	mittel	mittel	9.483 €	3 %	284 €
10 (O2)	23,5					mittel	17.253 €	3 %	518 €

Mast-Nr. Bestand B52A / andere ggf. vermerkt	Masthöhe (m)	Landschaftsbildeinheit	Bewertung Landschafts- bildeinheit (nach LfU, Hrsg., 2016d)	Eingriffs- intensität nach Masthöhe	Baukosten (€)	Bemessung der Ersatzzah- lung nach Höhe der Bau- kosten (%)	Ersatzzahlung (€)		
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8		
11 (O2)	23,5			mittel	9.003 €	3 %	270 €		
12 (O2)	23,5			mittel	8.853 €	3 %	266 €		
13 (O2)	23,7			mittel	8.853 €	3 %	266 €		
14 (O2)	23,4			mittel	8.733 €	3 %	262 €		
15 (O2)	23,3			mittel	8.733 €	3 %	262 €		
16 (O2)	23,4			mittel	8.763 €	3 %	263 €		
17 (O2)	23,4			mittel	8.763 €	3 %	263 €		
18 (O2)	25,4			mittel	18.348 €	3 %	550 €		
19 (O2)	25,8			mittel	9.483 €	3 %	284 €		
20 (O2)	17,0			„Ausgeräumtes“ Hügelland nördlich des Isartals und um Rottenburg a.d. Laaber	gering	gering	14.778 €	1 %	148 €
21 (O2)	24,2					mittel	24.435 €	2 %	489 €
22 (O2)	25,6					mittel	11.664 €	2 %	233 €
23 (O2)	25,6					mittel	11.664 €	2 %	233 €
24 (O2)	27,6					mittel	12.633 €	2 %	253 €
25 (O2)	23,6					mittel	11.019 €	2 %	220 €
26 (O2)	25,6					mittel	11.664 €	2 %	233 €
27 (O2)	27,7					mittel	12.633 €	2 %	253 €
28 (O2)	25,7					mittel	11.664 €	2 %	233 €
29 (O2)	23,7					mittel	11.019 €	2 %	220 €
30 (O2)	25,8	mittel	11.664 €			2 %	233 €		
31 (O2)	23,8	mittel	11.019 €			2 %	220 €		
32 (O2)	25,0	mittel	17.094 €			2 %	342 €		
33 (O2)	25,7	mittel	11.664 €			2 %	233 €		
34 (O2)	25,7	mittel	11.664 €			2 %	233 €		
35 (O2)	25,7	mittel	11.664 €			2 %	233 €		
36 (O2)	23,8	mittel	11.019 €			2 %	220 €		
37 (O2)	25,1	mittel	17.094 €			2 %	342 €		
38 (O2)	23,7	mittel	11.019 €			2 %	220 €		
39 (O2)	25,6	mittel	11.664 €			2 %	233 €		
40 (O2)	23,7	mittel	11.019 €			2 %	220 €		
41 (O2)	25,7	mittel	11.664 €			2 %	233 €		
42 (O2)	23,7	mittel	11.019 €			2 %	220 €		
43 (O2)	23,7	mittel	11.019 €			2 %	220 €		
44 (O2)	25,7	mittel	11.664 €			2 %	233 €		
45 (O2)	25,7	mittel	11.664 €			2 %	233 €		
46 (O2)	25,2	mittel	24.435 €			2 %	489 €		

Mast-Nr. Bestand B52A / andere ggf. vermerkt	Masthöhe (m)	Landschaftsbildeinheit	Bewertung Landschafts- bildeinheit (nach LfU, Hrsg., 2016d)	Eingriffs- intensität nach Masthöhe	Baukosten (€)	Bemessung der Ersatzzah- lung nach Höhe der Bau- kosten (%)	Ersatzzahlung (€)
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8
47 (O2)	25,6			mittel	11.664 €	2 %	233 €
48 (O2)	27,7			mittel	12.600 €	2 %	252 €
117 (O1)	32,4	Neustädter Donauniederung	hoch	hoch	25.200 €	7 %	1.764 €
118 (O1)	35,4	Neustädter Donauniederung	hoch	hoch	15.900 €	7 %	1.113 €
119 (O1)	33,0	Albhochfläche zwischen Abensberg und Welten- burg	mittel	hoch	21.987 €	5 %	1.099 €
120 (O1)	33,5			hoch	15.243 €	5 %	762 €
121 (O1)	31,5			hoch	14.487 €	5 %	724 €
122 (O1)	33,6			hoch	15.243 €	5 %	762 €
123 (O1)	33,5			hoch	15.243 €	5 %	762 €
124 (O1)	27,4			mittel	12.462 €	3 %	374 €
125 (O1)	11,4			gering	32.184 €	2 %	644 €
126 (O1)	18,8			gering	8.097 €	2 %	162 €
127 (O1)	25,0			mittel	8.097 €	3 %	243 €
128 (O1)	34,3			hoch	31.362 €	5 %	1.568 €
129 (O1)	23,3			mittel	7.521 €	3 %	226 €
130 (O1)	23,5			mittel	7.521 €	3 %	226 €
131 (O1)	34,3			hoch	31.362 €	5 %	1.568 €
132 (O1)	25,5			mittel	8.097 €	3 %	243 €
133 (O1)	25,4			mittel	8.097 €	3 %	243 €
134 (O1)	23,5			mittel	7.521 €	3 %	226 €
135 (O1)	34,3	hoch	31.200 €	5 %	1.560 €		

Zwischensumme 230.251 €

10 % Leiterseilzuschlag ** 23.025 €

Summe (inkl. Leiterseilzuschlag) 253.276 €**Erläuterung:**

Spalte 1: rückzubauende Maste der 220-kV-Freileitung B52A, sowie der abschnittsweise mitgenommenen 110-kV-Leitungen O2 und O1

Spalte 2: Angaben des Vorhabenträgers zu Bestandsleitungen (Stand März 2023)

Spalte 3: Übernahme der Einteilung gemäß Landschaftsbildeinheiten des LfU (Hrsg., 2016d)

Spalte 4: Bewertung gemäß LfU (Hrsg., 2016d)

Spalte 5: gem. Anlage 5 Spalte 2 BayKompV 2013 i.V.m. „Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß BayKompV“

Spalte 6: Angaben des Vorhabenträgers (Stand April 2024). Bei den Rückbaumasten wurden generell virtuelle Neubaukosten ermittelt, wobei jeweils eine Näherung anhand des Mastgewichtes in Verbindung mit aktuellen Stahlpreisen erfolgt.

Spalte 7: gemäß Anlage 5 BayKompV 2015

Spalte 8: Ersatzzahlung = Spalte 6 x Spalte 7 (auf € gerundet)

Lage innerhalb der Landkreise und Naturräume: gelb = Lkr. Landshut (Naturraum D65), rot = Lkr. Kelheim (Naturraum D65), blau = Lkr. Kelheim (Naturraum D61)

Teil 3.3.3 Gesamtbilanzierung Ersatzzahlung für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

	Ersatzzahlung (€)
Ersatzneubau 380-kV-Freileitung Altheim – Sittling (B172), Maste 1 - 133, Portalmaße an den UW Altheim und Sittling, sowie Maste 1 neu und 48 neu (O2, Altheim - Regensburg) und Maste 117 neu und 135 neu (O1, Sittling - Regensburg) Ermittlung der Kosten für die Ersatzzahlung für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	1.258.303 €
Rückbau 220-kV-Freileitung (Ludersheim-) Sittling - Altheim (B52A), Maste 270 - 435, sowie Rückbau von Abschnitten von 110-kV-Freileitungen: Maste 1 - 48 (O2, Altheim - Regensburg) und Maste 117 - 135 (O1, Sittling - Regensburg) Ermittlung der fiktiven Kosten für die Ersatzzahlungen zur Gegenrechnung bestehender Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	-253.276 €

**Gesamtbilanzierung Ersatzzahlung für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes
(Differenz Ersatzzahlung Ersatzneubau minus fiktive Ersatzzahlung Bestandsleitung)**

1.005.028 €

Für die betroffenen Landkreise und Naturräume ergibt sich entsprechend der Lage der Masten innerhalb der jeweiligen räumlichen Umgriffe folgender Teilbetrag für die Ersatzgeldzahlung (jeweils Differenz Ersatzzahlung Ersatzneubau minus Ersatzzahlung Bestandsleitung):

Landkreis Landshut, Naturraum D65	(631.534 € - 131.297 €) =	500.238 €
Landkreis Kelheim, Naturraum D65	(346.223 € - 89.532 €) =	256.691 €
Landkreis Kelheim, Naturraum D61	(280.546 € - 32.447 €) =	248.099 €